

2020

٦

# المعاصر plus

تأسيس - مهارات  
طرق الحل السريعة  
كمي - الشامل  
(ورقي و محوسب)

## مميزات الكتاب

- :: شرح جميع دروس القسم الكمي ورقي و محوسب بالفديو .
- :: شرح جميع الأسئلة المحاكية من عام ١٤٣٤ إلى عام ١٤٤١ هـ .
- :: شرح جميع الأسئلة المحاكية لـ ٨٥ نموذج و جميع النماذج التكميلية .

المؤلف

عماد الجزيري

مؤلف سلسلة المعاصر



0553467940



9786030304332

# الفهرس

الصفحة	الباب الأول ( أساسيات )	الباب الثالث ( مهارات القدرات )
التأسيس في الأعداد العشرية	٥	حل المسائل اللفظية بالتجربة مع تجميعاتها ١٢٥
تجميعات الأعداد العشرية	١٢	حل المعادلات بالتجربة مع تجميعاتها ١٢٩
التأسيس في الكسور	١٥	حل تماين الأوراق النقدية بالتجربة مع تجميعاتها ١٣٢
تجميعات الكسور	٢٧	حل تمارين الأعمار بالتجربة مع تجميعاتها ١٣٣
التأسيس في الجذور	٣٠	استبدال المتغيرات بأعداد و تجميعاتها ١٣٧
تجميعات الجذور	٤٠	طريقة الرسم لحل تمارين الكسور ١٤٣
التأسيس في الأسس	٤٢	طريقة الرسم لحل مسائل أكبر من وأصغر من ١٤٥
تجميعات الأسس	٥١	طريقة الحل العكسي ١٤٦
التأسيس في قوانين السرعة	٥٥	طريقة ضعف الضعف ونصف النصف ١٤٧
تجميعات السرعة	٥٩	مهارة الحسابات الذهنية السريعة ١٤٩
التأسيس في قابلية القسمة	٦٣	مهارة الدوريات و تجميعاتها ١٥٠
تجميعات قابلية القسمة	٦٥	مهارة الأنماط و تجميعاتها ١٥٢
اختبار عام على التأسيس	٦٦	مهارة الفرق بين المربعين و تجميعاتها ١٥٨
		مهارة المربعات الكاملة و تجميعاتها ١٥٩
		مهارة المضاعف و القاسم و تجميعاتها ١٦٠
الصفحة	الباب الثاني ( الهندسة )	
معلومات عن الزوايا	٦٩	تجميعات عامة على المهارات ١٦١
تجميعات الزوايا	٧٣	قوانين القدرات ١٦٣
معلومات عن المثلث	٧٧	حساب المرتبات - جمع الأعداد ١٦٤
تجميعات المثلثات	٨٠	الأعمدة و الأشجار - زمن العمل المشترك ١٦٥
مساحة ومحيط المثلث و تجميعاته	٨٣	قوانين الأعداد المحصورة ١٦٦
مساحة ومحيط المستطيل و تجميعاته	٨٧	قوانين الربح و الخسارة المركبة ١٦٧
مساحة ومحيط المربع و تجميعاته	٩١	قوانين الزاوية بين عقارب الساعة ١٦٨
المتوازي و المعين وشبه المنحرف	٩٧	تجميعات عامة على القوانين ١٦٩
المساحات المظللة و تجميعاتها	١٠٠	
مساحة ومحيط الدائرة و تجميعاتها	١٠٤	
الصفحة	الباب الرابع ( النسب المئوية )	
زوايا القطاع ومساحته	١١١	النسبة ١٧٢
اختبار ١ عام على المساحات	١١٢	تجميعات النسبة ١٧٥
اختبار ٢ عام على المساحات	١١٣	الربح و الخسارة ١٨٢
التوازي و تجميعاته	١١٤	تجميعات الربح و الخسارة ١٨٤
متوازي المستطيلات	١١٩	أجزاء النسب ١٨٦
المكعب	١٢٠	التناسب الطردي و العكسي ١٨٨
الإسطوانة	١٢١	تجميعات التناسب الطردي و العكسي ١٩٠
		الوسط الحسابي ١٩٤
		تجميعات الوسط الحسابي ١٩٦
		الإحصاء و الاحتمالات ١٩٨

- لافرق في الكمي بين أسئلة الورقي و أسئلة المحوسب
- الآن أصبحت أسئلة الورقي تأتي في المحوسب و العكس
- لذلك عند دخولك الاختبار الورقي أو المحوسب احرص على مذاكرة المعاصر ٦ + كتاب التجميعات

# كوبون المراجعة النهائية مجاناً

كوبون المراجعة النهائية

قبل الاختبار الورقي

فترة أولى - فترة ثانية

المعاصر ليس مجرد كتاب

عماد الجزيري كمي

عثمان عبدالله لفظي

إسم الطالب / .....

رقم واتس الطالب / .....

ID تليجرام الطالب / .....

username البطاقة الذهبية / .....

password البطاقة الذهبية / .....

## خطوات الحصول على المراجعة النهائية قبل الاختبار

- ✓ أكمل بيانات الكوبون بخط اليد
- ✓ صور الكوبون
- ✓ صور البطاقة الذهبية للمعاصر 6 كمي أو المعاصر 5 لفظي
- ✓ إرسال الصور من تليجرام الطالب إلى أحد حسابات إدارة المعاصر التالية



حسابات إدارة المعاصر



اشترك بقناة المعاصر على اليوتيوب لمتابعة البث المباشر المجاني



جروب المعاصر 2020 على التليجرام للمناقشات والشروحات على التليجرام

# البطاقة الذهبية ورقى و محوسب

البطاقة صالحة لمستخدم واحد فقط ومحاولة استخدامها لأكثر من مستخدم يتم إيقافها من قبل الموقع

البطاقة صالحة لمدة ٦ أشهر فقط مجاناً



اسم المستخدم وكلمة المرور	
username	ez24691
password	10817
<a href="http://www.qudratonline.com">www.qudratonline.com</a>	
بطاقة المعاصر ٦ مدتها ٦ أشهر فقط من تاريخ استخدامها	

## الطريقة الثانية

حمل تطبيق باركود سكر على جوالك أو أيبادك

افتح التطبيق ووجه كاميرة هاتفك إلى الباركود

أضغط اللنك الذي سيظهر على شاشة هاتفك

ادخل كلمة السر واسم المستخدم الخاص بك

ادخل موقع [www.qudratonline.com](http://www.qudratonline.com)

اختر أي قسم من أقسام القدرات و أضغط على أي محتوى داخله

ادخل كلمة السر واسم المستخدم الخاص بك

- لافرق في الكمي بين أسئلة الورقي و أسئلة المحوسب
- الآن أصبحت أسئلة الورقي تأتي في المحوسب والعكس
- لذلك عند دخولك الاختبار الورقي أو المحوسب احرص على مذاكرة المعاصر ٦ + كتاب التجميعات

# الباب الأول أساسيات القدران





## الشرح جمع وطرح الأعداد العشرية



فيديو الشرح

### الطريقة الأفقية

عند جمع وطرح الأعداد العشرية لابد من جعل العلامات العشرية متساوية عن طريق وضع أصفار على يمين العدد

$$\text{مثال } ٤,٥ + ٢,٣$$

حيث أن العلامات موحدة فسوف نجمع ونضع العلامة كما هي

$$\text{ليصبح الناتج } ٦,٨$$

$$\text{مثال } ١,٢ + ٢,٤٥$$

لابد أن نضع - بعد العدد ٢ كي تتساوى العلامات

$$١,٢٠ + ٢,٤٥$$

ونجمع كل رقم مع المقابل له ليصبح الناتج هو ٣,٦٥

### الطريقة الرأسية

وهي تعتمد على وضع الأعداد فوق بعضها البعض بشرط وضع العلامات العشرية تحت بعض

٨٥  
3  
10

$$\text{١٢) } ١٤٣٧ \text{ ماقيمة } ١,٨ + ٠,٨ + ٠,٨ + ٠,٨$$

$$\text{أ } ١,٨٨٨ \text{ ب } ٢,٦٨٨ \text{ ج } ١,٨٨ \text{ د } ٢,٧٦٨$$

أكل

نجمع رأسي

كل عدد مع ما تحته

ليصبح الناتج هو ٢,٦٨٨ (ب)

$$\text{١٣) } ١٤٣٩$$

$$\text{ماقيمة } ١١ + ١,١ + ١,١ + ٠,١١$$

$$\text{أ } ١٢,٢٢١١ \text{ ب } ١٠,٢٢٢٢٢ \text{ ج } ١٢,٦٣٦ \text{ د } ٩,٥٥٥$$

أكل

نجمع رأسي

كل عدد مع ما تحته

يكون الناتج هو ١٢,٢٢١ (أ)

### الطريقة الرأسية

$$١١$$

$$١,١$$

$$٠,١١$$

$$٠,٠١١$$

تدرب وحل بنفسك



$$\text{قيمة المقدار } \frac{٩}{١٠٠٠} + \frac{٩٠}{١٠٠٠} + \frac{٩٠٠}{١٠}$$

$$\text{أ } ٩,٠٩٩١ \text{ ب } ٩,٠٠٩٩ \text{ ج } ٩٠,٠٩٩ \text{ د } ٩٠,٩٩٩$$

## الشرح القسمة على قوى ١٠



فيديو الشرح

في حالة القسمة على قوى العشرة نحرك العلامة جهة اليسار عدداً من المنازل يساوي عدد الأصفار في قوى العشرة

$$\text{مثال } ٤٤ \div ١٠ = ٤,٤$$

$$\text{مثال } ٤٤ \div ١٠٠ = ٠,٤٤$$

$$\text{مثال } ١٠ \div ٠,١ = ١٠٠$$

$$\text{مثال } ١٠٠ \div ٠,١ = ١٠٠٠$$

٨٥  
3  
10

$$\text{٨) } ١٤٤٠ \div \frac{١}{١٠} \text{ أوجد قيمة } ٠,١ - \frac{١}{١٠}$$

$$\text{أ } ٠,١ \text{ ب } ٠,٠١ \text{ ج } ٠,٠٢ \text{ د صفر}$$

أكل

$$\frac{١}{١٠} = ٠,١$$

وبذلك يصبح المقدار المطلوب هو  $٠,٠١ - ٠,٠١ = \text{صفر (د)}$

$$\text{٩) } ١٤٣٩ \div ٥ \text{ ماقيمة } ٥ + \frac{٥}{١٠}$$

$$\text{أ } ٥ \text{ ب } ٥,٥ \text{ ج } ٥,٥٥ \text{ د } ٥,٥٥٥$$

أكل

$$\text{حيث أن } \frac{٥}{١٠} = ٠,٥$$

يصبح المقدار هو  $٠,٥ + ٥ = ٥,٥ \text{ (ب)}$

$$\text{١٠) } ١٤٣٨ \text{ قارن بين}$$

القيمة الأولى ٧,٣١

$$\text{القيمة الثانية } \frac{١}{١٠٠} + ٣ + \frac{٣}{١٠}$$

أكل

$$\frac{١}{١٠٠} + ٣ + \frac{٣}{١٠} = ٣,٠١ + ٣ = ٦,٣١$$

القيمة الثانية  $٦,٣١ = ٣,٠١ + ٣$

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

$$\text{١١) } ١٤٤٠ \text{ ماقيمة } \frac{١}{١٠٠} + \frac{١}{١٠} + \frac{١}{١٠٠}$$

$$\text{أ } ٠,١١ \text{ ب } ١٠ \text{ ج } ٠,٣ \text{ د } ٠,٠٣$$

أكل

$$\frac{١}{١٠٠} = ٠,٠١ \quad \frac{١}{١٠} = ٠,١ \quad \frac{١}{١٠٠} = ٠,٠١$$

نجمع  $٠,٠١ + ٠,٠١ + ٠,٠١ = ٠,٠٣ \text{ (د)}$

١٤٣٦ (١٩) أوجد قيمة  $\frac{4}{100} + \frac{4}{1000} + \frac{44}{10}$

أ ٤,٤٤٤ ب ٤,٤٠٤ ج ٤,٤٤٤ د ٤,٤٤

أكل

حيث أن  $\frac{4}{1000} = ٠,٠٠٤$  و  $\frac{4}{100} = ٠,٠٤$  و  $\frac{44}{10} = ٤,٤$

نجمع  $٤,٤ + ٠,٠٤ + ٠,٠٠٤$

(ج)  $٤,٤٤٤ = ٤,٤٠٠ + ٠,٠٤٠ + ٠,٠٠٤$

### الشرح الصحيح والعشري



فيديو الشرح

عند طرح عدد عشري من آخر صحيح لابد من حذف العلامة ويعوض عنها بأصفار في العدد الصحيح ونطرح ثم نعيد العلامة كما هي في الناتج

مثال ١ - ٠,٩٩٩

نحذف العلامة ونعوض عنها بأصفار في العدد الصحيح ليصبح التمرين هو ١٠٠٠ - ٩٩٩ ليصبح الناتج ١ ثم نعيد العلامة كما هي ليصبح الناتج ٠,٠٠١

١٤٣٨ (٢٠) أوجد قيمة ١ - ٠,٠٠٠٧

أ ٠,٩٩٩٣ ب ٠,٩٩٣ ج ٠,٩٠٠٣ د ٠,٠٠٣

أكل

نستبدل العلامة العشرية بعدد ٤ من الأصفار أمام ١ ليصبح المقدار ١٠٠٠٠ - ٧ وناتجه هو ٩٩٩٣

ثم نضع العلامة كما كانت ليصبح الناتج هو ٠,٩٩٩٣ (أ)

١٤٣٩ (٢١) أوجد قيمة ١ - ٠,٩٩٩٩٩

أ ٠,١١١١١ ب ٠,٠٠٠٠١ ج ٠,١ د ٠,١١١١

أكل

نستبدل العلامة العشرية بعدد ٥ من الأصفار أمام ١ ليصبح المقدار ١٠٠٠٠٠ - ٩٩٩٩٩

ثم نضع العلامة = ٠,٠٠٠٠١ (ب)

### تدرب وحل بنفسك



ما قيمة  $٧ + ٧ + ٠,٧ + ٠,٧ + ٠,٧ + ٠,٧$

أ ٧,٢٤٥١ ب ٧,٧٨٤

ج ٧,٩٤٧ د ٨,٦٧٥

٨٥  
تمرين

١٤٣٦ (١٤) أوجد قيمة المقدار  $٠,٠٠٩ + ٠,٠٠٩ + ٠,٠٠٩$

أ ٠,٩٩٩ ب ٠,٠٩٩ ج ٠,٠٠٩ د ٩,٩٩٩

أكل

نجمع رأسي ليكون الناتج هو ٠,٩٩٩ (أ)

١٤٣٩ (١٥) ما قيمة  $\frac{١}{1000} + \frac{١}{100} + \frac{١}{10}$

أ ٠,١١١ ب ٠,٠١١ ج ٠,١٢ د ١١١٠

أكل

$\frac{١}{10} = ٠,١$  ,  $\frac{١}{100} = ٠,٠١$

$\frac{١}{1000} = ٠,٠٠١$

نجمع رأسي ليكون الناتج ٠,١١١ (ب)

١٤٤٠ (١٦) ما قيمة  $\frac{٢}{10} - \frac{٣}{10}$

أ ٠,٢٣ ب ٠,٣٢ ج ٠,١ د ٠,٠١

أكل

$\frac{٣}{10} = ٠,٣$  ,  $\frac{٢}{10} = ٠,٢$

نطرح رأسي ليصبح المقدار ٠,٠١ (د)

١٤٤٠ (١٧) ما قيمة  $\frac{٢}{100} - \frac{٢}{10}$

أ ٠,١٨ ب ٠,٨ ج ٠,٢ د ٠,٠٢

أكل

$\frac{٢}{10} = ٠,٢$  ,  $\frac{٢}{100} = ٠,٠٢$

نطرح ٢ - ٢٠ ونزل العلامة كما هي لتصبح ٠,٠١٨ (أ)

١٤٣٨ (١٨) أوجد ناتج

$(٠,٩ + ..... + ٠,٣ + ٠,٢ + ٠,١) - (١ + ..... + ٠,٤ + ٠,٣ + ٠,٢)$

أ ٠,١ ب ٠,٦ ج ٠,٩ د ١

أكل

نضعهم رأسي كل عدد تحت نظيره ونطرح

$١ + ٠,٩ + ..... + ٠,٤ + ٠,٣ + ٠,٢$

$- (٠,٩ + ..... + ٠,٣ + ٠,٢ + ٠,١)$

ونحذف كل عدد مع الموجود تحته

يتبقى من الصف العلوي العدد ١ ومن الصف الأسفل العدد ٠,١

ليصبح الناتج  $- ٠,٩ = ١ + ٠,١$  (ج)

## الشرح ضرب الأعداد العشرية

فيديو الشرح



نضرب بدون علامات ونعد كم رقم بعد العلامات

ثم نضع الفاصلة بعد هذا العدد في الناتج

مثال أوجد ناتج  $3 \times 0.7 \times 0.5$

نضرب بدون علامات  $3 \times 7 \times 5$  ليصبح الناتج 105 ولكن عدد

الأرقام بعد العلامات هو 2 لذلك نضع العلامة في الناتج بعد رقمين

ليصبح الناتج هو 1.05

مثال أوجد ناتج  $0.1 \times 0.1 \times 0.1$

نضرب بدون علامات  $1 \times 1 \times 1$  لينتج 1 ثم نضع العلامة

بعد 3 أرقام ليصبح 0.001

٢٢ ١٤٣٩ ماقيمة  $0.2 \times 0.2 \times 0.2 \times 0.2$

أ. 0.16 ب. 0.08 ج. 0.008 د. 0.0008

أكل

نضرب بدون علامات  $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$

وحيث أن عدد الأرقام بعد العلامات هو 4

نضع العلامة في الناتج بعد 4 أرقام

يصبح الناتج هو 0.0016

وحيث أن 0 في آخر العدد يمين العلامة لا يؤثر

فإن الناتج هو 0.0016 (ج)

٢٣ ١٤٣٧ قارن بين

القيمة الأولى 2 القيمة الثانية  $1.5 \times 1.5$

أكل

القيمة الثانية نضرب بدون علامات  $15 \times 15 = 225$

نضع العلامة بعد رقمين ليصبح 2.25

أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

٢٤ ١٤٣٨ غلاية ماء سعتها ٢٢.٤ لتر كم كوب يملأ الغلاية إذا كان

سعة الكوب 3 لتر

أ. 8 ب. 6 ج. 7 د. 10

أكل

عدد الأكواب  $\frac{22.4}{3} =$  عدد أكبر من 7 بقليل لذلك نختار (أ)

٨٥  
3  
2

٢٥ ١٤٤٠ فاتورة كهرباء قيمتها في اليوم ٧.٥ ريال

قارن بين

القيمة الأولى قيمة الفاتورة بعد ٢٢ يوم القيمة الثانية ١٨٠ ريال

أكل

حسابات سريعة

نقسم ٢٢ إلى ٢٠ و ٢

$150 = 7.5 \times 20$

$15 = 7.5 \times 2$

نجمع

$165 = 150 + 15$

قيمة الفاتورة بعد ٢٢ يوم  $165 = 7.5 \times 22$

وبذلك تصبح القيمة الثانية أكبر (ب)

٢٦ ١٤٣٩ إذا كان ١ ميل = ١.٦ كيلومتر

فكارن بين

القيمة الأولى ١٦ القيمة الثانية ٢٥ كيلومتر

أكل

القيمة الأولى نحول من الميل إلى كيلومتر

$25,6 = 1,6 \times 16$

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

٢٧ ١٤٤٠ قارن بين

القيمة الأولى  $0.2 \times 0.2 \times 0.2 \times 0.2$

القيمة الثانية 0.000008

أكل

NEW ٨٥ نموذج

قارن بين

$0.2 \times 0.2 \times 0.2 \times 0.2$

و 0.008

القيمة الأولى نضرب بدون علامات  $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$  ثم نضع العلامة بعد

٥ أرقام لتصبح 0.00016

وبذلك تكون القيمة الأولى أكبر (أ)

٢٨ ١٤٤٠

إذا كنا نحتاج ٤ كيلوغرام برتقال لتعبئة ١ جالون بعصير البرتقال

فكم كيلونحتاج لتعبئة ١٢ قارورة سعة الواحدة ١.٢٥ جالون

٥٤ (أ) ٧٠ (ب) ٦٠ (ج) ٤٨ (د)

أكل

سعة القوارير  $12 \times 1.25 = 15$  جالون

أي أننا سوف نحتاج  $4 \times 15 = 60$  كيلو برتقال (ج)

تدرب وحل بنفسك



شخص يسير بسرعة ٦.٥ كلم / ساعة فكم يسير في ٤ ساعات

٢١ كلم ب. ٢.٤ كلم ج. ٥ كلم د. ٨ كلم

قارن بين

القيمة الأولى  $1.2 \times 1.2$  القيمة الثانية ١.٠٤



فيديو الشرح

نقسم بدون علامات ثم نحسب الفارق بين عدد الأرقام بعد العلامة في البسط والمقام فإذا كان الفارق لصالح البسط نضع علامة عشرية في اليسار وإذا كان الفارق لصالح المقام نضع أصفار في اليمين

مثلاً  $\frac{1,25}{0,25}$  نقسم بدون علامات ليكون الناتج هو ٥ وحيث أن العلامات متساوية بين البسط والمقام فنحذف العلامات ويصبح الناتج هو ٥

مثلاً  $\frac{1,25}{2,5}$  نقسم بدون علامات ليكون الناتج هو ٥ وحيث أن فارق العلامات بين البسط والمقام هو ١ لصالح البسط نضع علامة بعد رقم واحد ليصبح الناتج هو ٠,٥

مثلاً  $\frac{1,25}{25}$  نقسم بدون علامات ليكون الناتج هو ٥ وحيث أن فارق العلامات هو ٣ لصالح البسط نضع علامة بعد ٣ أرقام لتصبح ٠,٠٥

مثلاً  $\frac{1,25}{0,25}$  نقسم بدون علامات ليكون الناتج هو ٥ وحيث أن فارق العلامات هو ١ لصالح المقام نضع صفراً واحد ليكون الناتج هو ٥٠

مثلاً  $\frac{1,25}{0,25}$  نقسم علامات ليكون الناتج هو ٥ وحيث أن فارق

العلامات هو ٢ لصالح المقام نضع صفرين ليكون الناتج هو ٥٠٠

$$\frac{1}{0,1} + \frac{1}{0,1} \text{ ماقيمة } 1438 \text{ (33)}$$

$$1,1 \quad \text{ب } 10,1 \quad \text{ج } 100,1 \quad \text{د } 1000,1$$

الحل

$$\frac{1}{0,1} = \frac{10}{1} \quad \frac{1}{0,1} = \frac{10}{1}$$

وبذلك يصبح المقدار هو  $10 + 10$  ويكون الناتج هو ١٠,١ (ب)

$$\frac{1}{0,01} + \frac{1}{0,01} + \frac{1}{0,01} \text{ ماقيمة } 1437 \text{ (34)}$$

$$1000,1 \quad \text{ب } 1100,1 \quad \text{ج } 11100,1 \quad \text{د } 11111,1$$

$$\frac{1}{0,01} = \frac{100}{1} \quad \frac{1}{0,01} = \frac{100}{1} \quad \frac{1}{0,01} = \frac{100}{1}$$

وبذلك يصبح المقدار هو  $100 + 100 + 100 = 300$  (ج)

تدرب وحل بنفسك



$$\frac{1}{100} \times \frac{1}{100} \times 0,1 \times 10 \text{ أوجد قيمة } 15$$

$$0,1 \quad \text{ب } 0,01 \quad \text{ج } 0,0001 \quad \text{د } 15$$

٨٥  
موجود

في أحد المطارات يحسب أجر الوقوف في المواقف بـ ٢,٥ ريال للساعة الواحدة خلال اليوم الأول ويكون الأجر ١ ريال للساعة في اليوم الثاني وما بعده فإذا أوقف رجل سيارته من يوم السبت الساعة ١٠ صباحاً وعاد ليأخذها يوم الثلاثاء الساعة ١٢ ظهراً فكم ريال سيدفع

$$110 \text{ (أ) } 120 \text{ (ب) } 115 \text{ (ج) } 125 \text{ (د)}$$

NEW

الحل

$$\begin{array}{ccccccc} \text{السبت} & \leftarrow & \text{الأحد} & \leftarrow & \text{الاثنين} & \leftarrow & \text{الثلاثاء} \\ 24 \text{ ساعة} & & 24 \text{ ساعة} & & 24 \text{ ساعة} & & 2 \text{ ساعة} \end{array}$$

تكلفة الوقوف من يوم السبت إلى الأحد إلى  $24 \times 2,5 = 60$  ريال

تكلفة الوقوف من الأحد إلى الإثنين إلى  $24 \times 1 = 24$  ريال

تكلفة الوقوف من الإثنين إلى الثلاثاء حتى الساعة ١٠ هو  $24 \times 1 = 24$

تكلفة الوقوف من الثلاثاء الساعة ١٠ حتى الساعة ١٢ هو  $2 \times 1 = 2$

إجمالي التكلفة =  $60 + 24 + 24 + 2 = 110$  ريال (أ)

$$11440 \text{ (30) } \text{ قارن بين}$$

القيمة الأولى  $0,5 \times 0,5 \times 0,5 \times 0,5$

القيمة الثانية  $0,7 \times 0,7 \times 0,7$

الحل

القيمة الأولى  $0,5 \times 0,5 \times 0,5 \times 0,5 = 0,0625$  ونضع العلامة بعد ٣ أرقام

ليصبح ٠,٠٦٢٥

القيمة الثانية  $0,7 \times 0,7 \times 0,7 = 0,343$  ونضع العلامة بعد ٢ رقم لتصبح ٣,٤٣

وبذلك تكون القيمة الثانية أكبر (ب)

$$1438 \text{ (31)}$$

ماقيمة المقدار  $0,1 + 0,1 + 0,1 + 0,1$

$$1,1111 \quad \text{ب } 0,1111 \quad \text{ج } 0,0011 \quad \text{د } 0,0001$$

الحل

نوجد ناتج كل حد أولاً  $0,1 \times 0,1 = 0,01$

$$0,1 \times 0,1 \times 0,1 = 0,001$$

$$0,1 \times 0,1 \times 0,1 \times 0,1 = 0,0001$$

نجمع النواتج  $0,01 + 0,001 + 0,0001 = 0,0111$  (أ)

يصبح المقدار المطلوب هو

$$0,1 + 0,01 + 0,001 + 0,0001 = 0,1111 \text{ (أ)}$$

$$1439 \text{ (32)}$$

قارن بين

القيمة الأولى  $0,001 \times 0,001 \times 0,001$

القيمة الثانية  $0,000001$

الحل

$$0,001 \times 0,001 \times 0,001 = 0,000001$$

معنى ذلك أن القيمة الثانية أكبر (ب)

$$(35) 1439 \text{ ماقيمة } \frac{100}{100.1} + \frac{100}{100.1} + \frac{100}{100.1}$$

ب 111.0 ج 111.0 د 111.0

أكل

$$10000 = \frac{100}{100.1} \quad 10000 = \frac{100}{100.1} \quad 10000 = \frac{100}{100.1}$$

وبذلك يصبح المقدار = 10000 + 10000 + 10000 = 30000 (د)

$$(36) 1440$$

طائرة سعتها 300 م<sup>3</sup>، إذا أردنا أن نضع فيها عدد من الطرود سعة الطرد 0.5 م<sup>3</sup> وتكلفة الطرد الواحد 100 ريال فكم التكلفة الكلية بالريال

ب 4000 ج 6000 د 9000

أكل

$$\text{عدد الطرود } 300 = \frac{300}{0.5} = 600$$

نقسم بدون علامات ونضع .

تكلفة جميع الطرود = 100 × 600 = 60000 ريال (ج)

$$(37) 1437$$

لدينا عدد من علب الصابون حجم الواحدة منها 0.6 م<sup>3</sup> نريد تخزينها في مستودع سعته 48 م<sup>3</sup> فكم علبة تلزم لملء المستودع

ب 90 ج 80 د 60

أكل

$$\text{عدد العلب هو } 48 = \frac{48}{0.6} = 80 \quad (أ)$$

$$(38) 1440$$

تاجر يشتري لعبتين بسعر 2.5 ريال ويقوم ببيع اللعبة الواحدة بقيمة 2.5 ريال فكم لعبة يبيعها ليكسب 25 ريال

ب 20 ج 15 د 25

أكل

حل أسرع

عدد اللعب =

$$\frac{\text{الربح}}{\text{البيع} - \text{الشراء}} = \frac{25}{1.25 - 2.5} = \frac{25}{-1.25} = -20$$

لعبه 20 =

سعر اللعبتين في المحل هو 2.5 ريال  
أي أن سعر اللعبة الواحدة هو 2.5 = 2 + 0.5 ريال  
وحيث أنه سوف يبيع اللعبة بـ 2.5 ريال  
يكون مكسبه في اللعبة هو 2.5 - 1.25 = 1.25 ريال  
عدد الألعاب التي يجب شراؤها ليربح 25 ريال هو 25 = 20 لعبة (ب)

$$(39) 1438 \text{ ماقيمة } \frac{20}{100.1} \times \frac{10}{100.1} \times \frac{1}{100.1}$$

أ 20.1 ب 200 ج 1000 د 20000

أكل

نضرب بسط في بسط ومقام في مقام

$$(د) 20000 = \frac{20}{100.1} = \frac{20}{100.1} \times \frac{10}{100.1} \times \frac{1}{100.1}$$

القيمة الأولى	القيمة الثانية
10.1	$\frac{0.3}{10.3} + \frac{0.3}{10.3}$

$$(40) 1440 \text{ قارن بين}$$

أكل

$$\text{القيمة الثانية } 10 = \frac{0.3}{10.3} \quad \text{و} \quad 0.1 = \frac{0.3}{10.3}$$

$$\text{لتصبح القيمة الثانية } 10.1 = 0.1 + 10$$

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

$$(41) 1438 \text{ أوجد قيمة المقدار } \frac{0.001}{100.1} + \frac{0.1}{100.1} + \frac{1}{100.1}$$

أ 1.1 ب 11.1 ج 111 د 1111

أكل

$$\frac{0.1}{100.1} = 1000 \text{ نقسم بدون علامات وفارق العلامات 3}$$

لصالح المقام فيكون الناتج 1 وأمامه 3 أصفار

$$\text{وبالمثل } 100 = \frac{0.1}{100.1}, \quad 10 = \frac{0.001}{100.1}$$

$$\text{يكون الناتج هو } 1110 = 10 + 100 + 1000 \quad (ج)$$

80  
3  
20

$$(42) 1440 \text{ أوجد ناتج } \frac{1}{0.2} \times \frac{4}{0.2} \times \frac{5}{0.2}$$

أ 25000 ب 2000 ج 15000 د 10000

أكل

$$\frac{50}{0.2} = 250 \text{ نقسم 50 على 2 ونضع صفر}$$

$$\frac{20}{0.2} = 100 \text{ نقسم 20 على 2 ونضع صفر}$$

$$\frac{5}{0.2} = 25 \text{ استبدلنا العلامة بصفر في البسط}$$

$$\text{الناتج } 25000 = 5 \times 20 \times 250 \quad (أ)$$

تدرب وحل بنفسك



$$\text{ماقيمة } \frac{0.75 \times 0.0004}{400}$$

أ 7.5 ب 75 ج 750 د 7500

80  
3  
20

## تقريب العشري



فيديو الشرح

نستخدم عملية التقريب مع الأعداد العشرية

وتحولها إلى أعداد صحيحة وذلك بهدف جعل الحسابات أسهل أثناء الضرب أو القسمة

١٤٣٩ (٤٦)

إذا كان الثوب الواحد يحتاج ٣,٨ متر من القماش , ولدينا لفة من القماش طولها ٣٢ متر, فكم ثوباً يمكن عمله من هذه اللفة ؟

٦١ ب ٧ ج ٨ د ٩

أكل

حل أسهل

$$\frac{32}{3.8} = \text{عدد الأثواب}$$

يعطي عدد أكبر من

٨ بقليل لذلك

الثوب بالتقريب يأخذ ٤ متر

$$\frac{32}{4} = 8$$

عدد الأثواب هو ٨

معنى ذلك أن عدد الأثواب تقريباً هو ٨ ( ج )

١٤٤٠ (٤٧)

مستطيل طول ضلعه ١١ سم فما أقرب قيمة له بالسـم

١٠,٦١ ب ١١,٥ ج ١١,٨ د ١٠,٤٥

أكل

عند تقريب الخيارات نجد ( ١ ) هو الحل الصحيح

$$11 \approx 10.6$$

١٤٣٩ (٤٨) أقرب عدد لـ ٦,٧ هو

٦,٥١ ب ٦,٦٩ ج ٦,٧٢ د ٦,٧٧

أكل

أقرب عدد هو ٦,٦٩ ( ب )

١٤٤٠ (٤٩) إذا كان سعر لتر البنزين في عمان ٠,٤٧ دولار وسعره في

السعودية ٠,٢٦ دولار فإذا عبأ بمبلغ ٢٧ دولار في عمان فكم سيدفع

لنفس الكمية في السعودية

١٥١ ب ٢٦ ج ٢٧ د ٢٨٥

أكل

عمان : السعودية

٠,٤٧ دولار : ٠,٢٦ دولار

٢٧ دولار : س

من =  $\frac{27 \times 0.26}{0.47}$  نستخدم عملية التقريب لجعل الحسابات أسهل

$$\text{من} = \frac{27 \times 0.26}{0.47} \approx \frac{27 \times 0.25}{0.5} = 13.5 \approx 14$$

تدرب وحل بنفسك



قارن بين

القيمة الثانية ٥,٩ / ١,٩

القيمة الأولى ٥

١٤٣٩ (٤٣) ما قيمة المقدار  $\frac{4.98 \times 4.02}{2.01 \times 1.92}$  تقريباً

٣١ ب ٤ ج ٥ د ٦

أكل

٤,٠٢  $\approx$  ٤,٩٨  $\approx$  ٥ تقرب بهدف جعل الحسابات أسهل

١,٩٢  $\approx$  ٢,٥١  $\approx$  ٢ تقرب بهدف جعل الحسابات أسهل

$$\frac{5 \times 4}{2.5 \times 2} = 4 \text{ ( ب )}$$

١٤٣٧ (٤٤) إذا كان ١ يورو = ٣,٧٨ ريال

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
١٢ يورو	٤٨ ريال

أكل

عند التحويل من يورو إلى ريال نضرب في ٣,٧٨

أي ١٢ يورو تكافئ ٣,٧٨  $\times$  ١٢ ريال وواضح أن الناتج يكون أقل من

٤٨ أي أن القيمة الثانية أكبر ( ب )

١٤٣٨ (٤٥) أقرب ناتج للعملية  $\frac{10.982 \times 9.98}{4.02}$

٢٦٠١ ب ٣٠٠ ج ٣٤٠ د ١٢٠٥

أكل

بالتقريب ٩,٩٨  $\approx$  ١٠

بالتقريب ١٠,٩٨٢  $\approx$  ١١

بالتقريب ٤,٠٩٢  $\approx$  ٤

لتصبح المقدار هو  $\frac{11 \times 10}{4} = 27.5$

أقرب ناتج لها هو ٢٦٠ ( أ )



فيديو الشرح

٥٥) قارن بين

القيمة الأولى ١,٤٠ القيمة الثانية ١,٢٥ × ١,٢٥

أكل

القيمة الثانية ١,٢٥ × ١,٢٥ = ١,٥٦٢٥

وبذلك يتضح أن القيمة الثانية أكبر (ب)

٥٦) قارن بين

القيمة الأولى ١٨١٧ × ١٧ × ١,٨

القيمة الثانية ١٨١٧ × ١,٧ × ١٨

أكل

بعذف المتشابهات

القيمة الأولى هي ١٧ × ١,٨

و لإيجاد الناتج نضرب ١٧ × ١٨ ثم نضع العلامة بعد رقم واحد

القيمة الثانية هي ١٨ × ١,٧

و لإيجاد الناتج نضرب ١٧ × ١٨ ثم نضع العلامة بعد رقم واحد

لذلك فإن القيمتين متساويتان (ج)

٥٧) ما قيمة المقدار  $\frac{٥٠٥٠,٥٠٥٠}{١٠١,٠١١}$

أ ٥.١ ب ١٠٠ ج ٠,٥ د ١٠.٥

أكل

نستخدم التقريب لجعل الحسابات أسهل

$$\frac{٥٠٥٠,٥٠٥٠}{١٠١,٠١١} \approx \frac{٥٠٥٠}{١٠١} \approx ٥٠ (١)$$

٥٨) إذا كان عمر طفل ٤,٢٥ سنة هذا يعني أن عمره

أ ٤ سنوات و ٢ أشهر ب ٤ سنوات و ٤ أشهر

ج ٤ سنوات و ٦ أشهر د ٤ سنوات و شهرين

أكل

أربعة سنة و ربع تعني ٤ سنة وثلاثة أشهر (أ)

تدرب وحل بنفسك



ما قيمة (٠,٣)³

أ ٠,٢٧ ب ٠,٠٠٠٢٧ ج ٠,٠٢٧ د ٢٧٠.٥

٨٥  
٣  
٢

٥٩) ما ناتج  $\frac{١}{٠,٤} \times \frac{١}{٠,٣} \times \frac{١}{٠,٢} \times \frac{١}{٠,١}$

أ  $\frac{١٢٥٠}{٣}$  ب  $\frac{١٥٠٠}{٣}$  ج  $\frac{١٢٠٠}{٣}$  د  $\frac{١٠٠٠}{٣}$

أكل

تستبدل العلامة بصفر في البسط

$$\frac{١}{٠,٤} \times \frac{١}{٠,٣} \times \frac{١}{٠,٢} \times \frac{١}{٠,١} = \frac{١٢٥٠}{٣} = \frac{٥}{٢} \times \frac{١}{٣} \times ٥ \times ١٠ = (١)$$

٥١) ما قيمة  $١٦ \times ٠,٧٩٩ \times ٠,٤٩٩$

أ ٦,٤١ ب ٠,٩ ج ٢,٥ د ٣,٤٥

أكل

نستخدم التقريب

$$١٦ \times ٠,٨ \times \frac{١}{٢}$$

نبسّط ٢ من المقام مع ١٦

$$(١) ٦,٤ = ٨ \times ٠,٨ =$$

٥٢) قارن بين

القيمة الأولى ٠,٣ × ٠,٣ × ٠,٣

القيمة الثانية ٠,٠٠٢٧

أكل

القيمة الأولى نضرب بدون علامات ثم نضع العلامة بعد ٤ أرقام

٠,٠٠٢٧

وبذلك تصبح القيمتان متساويتين (ج)

٥٣) ما قيمة  $\frac{٧٠٠٠ \times ١٠٠٠٥٥}{٠,٠٠٧}$

أ ٥٥٠٠٠٠ ب ٧٠٠٠٠ ج ٧٠٠٠ د ٧٧٠٠٠٠

أكل

بعذف العلامات بسطاً ومقاماً

$$\frac{٧٠٠٠ \times ٥٥}{٧}$$

(١) ٥٥٠٠٠٠ = ١٠٠٠٠ × ٥٥ =

٥٤) قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
٠,٤٠	٠,٤١٠

أكل

حيث أن ٤١ أكبر من ٤٠ فإن القيمة الثانية أكبر (ب)



فيديو الشرح

(٦٣) أوجد قيمة  $٠,٠٠٢ \times ٠,٠٤ \times ٠,٤ \times ٤$ 

أ ٠,١٢٨ ب ٠,١٢٨ ج ٠,٠٠١٢٨ د ٠,٠٠٠١٢٨

أكمل

٨٥

عند النظر إلى الخيارات جيداً نلاحظ أنها جميعاً ١٢٨  
لذلك فإننا نبحث عن موضع العلامة العشرية فقط  
وحيث أن عدد الأرقام بعد العلامات هو ٦ فيصبح الناتج هو  
(د) ٠,٠٠٠١٢٨

(٦٤) ما قيمة  $\frac{1}{0,5} \times \frac{1}{0,5} \times \frac{1}{2}$ أ  $\frac{1}{2}$  ب ١ ج ٢ د ٤,٤

أكمل

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{0,5} \times \frac{1}{0,5} \times \frac{1}{2}$$

$$2 = 2 \times 2 \times \frac{1}{2} = \text{ج}$$

(٦٥) وزن علبة طعام هي ممتلئة هو ٢ كجم وبعد أكل ثلاثة أرباعها

أصبح وزنها ٠,٨ كجم فما وزن العلبة فارغة

أ ٠,٢ ب ٠,٣ ج ٠,٤ د ٠,٥

أكمل

ثلاثة أرباع الأكل هو  $٠,٨ - ٢ = ١,٢$ 

معنى ذلك أن الربع الواحد هو ٠,٤

أي أن وزن الأكل هو  $٠,٤ \times ١,٦ = ٠,٦٤$ وزن العلبة فارغة هو  $٠,٦ - ٢ = ٠,٤$  (ج)(٦٦) ما القيمة التقريبية للمقدار  $٠,٧٥ \times ٨ \times ٠,٤٩٩$ 

أ ٣ ب ٣,٥ ج ٤ د ٤,٥

أكمل

$$٣ = \frac{1}{2} \times \frac{3}{4} \times ٨ = ٠,٤٩٩ \times ٠,٧٥ \times ٨$$

تدرب وحل بنفسك



إذا كان حجم علبة أقراص دواء هو ٥٠ جم وكان حجم الحبة  
الواحدة هو ٠,٥ جم فكم عند الحبوب  
أ ٥٠ حبة ب ٣٠ حبة ج ١٠٠ حبة د ٤٠ حبة

(٥٩) ما قيمة  $\frac{2}{0,1} \times \frac{1}{0,1} \times \frac{1}{0,1}$ 

أ ٢٠٠ ب ٢٠٠٠ ج ١٠٠٠٠ د ٢٠٠٠٠٠

أكمل

٨٥

نضرب بسط في بسط ومقام في مقام  
 $\frac{200}{0,001} = ٢٠٠٠٠٠$  (د)

(٦٠) ما قيمة  $٠,٠١ \times ٠,٠١ \times ٠,١$ 

أ ٠,٠٠٠٠١ ب ٠,٠٠٠٠١ ج ٠,٠٠١ د ١

أكمل

$٠,٠١ \times ٠,٠١ \times ٠,١ =$  نضرب بدون علامات ثم نضع العلامة بعد ٥ أرقام  
ليصبح الناتج ٠,٠٠٠٠١  
الإجابة الصحيحة (أ)

(٦١) قيمة المقدار  $٣,٧٥ + \frac{11}{2} - ١\frac{1}{4}$ 

أ ٩١ ب ١٠ ج ٠,٥٠ د ٠,٧٥

أكمل

نحول إلى عشري ونجمع عادي

 $١,٢٥ - ٠,٥ - ٠,٥ + ٣,٧٥ = ٠,٥$  (ج)

(٦٧) إذا كان وزن قارورة ماء هي ممتلئة = ٨ كجم

ووزنها هي ممتلئة للنصف = ٥ كجم

فما وزن

القيمة الأولى وزنها هي فارغة

القيمة الثانية ١,٥ كجم

أكمل

وزن القارورة فارغة + وزن الماء = ٨ كجم

وزن القارورة فارغة +  $\frac{1}{2}$  وزن الماء = ٥ كجمأي أن  $\frac{1}{2}$  وزن الماء = ٣ كجم

أي أن وزن الماء = ٦ كجم

بالتعويض في المعادلة الأولى نجد أن وزن القارورة فارغة هو ٢ كجم

وتصبح القيمة الأولى أكبر (أ)



فيديو الشرح

(٧٠) يمارس معاذ رياضة الجري إذا جرى في يوم السبت

٣,٤ كلم ويزيد كل يوم بمقدار ٠,٤ كلم فكم يجري يوم الجمعة

٦١ ب ٥,٨ ج ٧,٢ د ٦,٤

الحل

من يوم الأحد ليوم الجمعة يكون ٦ أيام

مقدار الزيادة =  $6 \times 0,4 = 2,4$  كلم

يوم الجمعة يجري  $2,4 + 3,4 = 5,8$  كلم ( ب )

(٧١) أوجد قيمة  $(0,2 \times 2) + (0,2 \times 0,2) + (0,2 \times 0,2)$

٤,٤٤٤ أ ٤٤,٤ ب ٠,٤٤٤ ج ٤٤٤ د

الحل

$$0,2 \times 0,2 = 0,04$$

$$0,2 \times 0,2 = 0,04$$

$$0,2 \times 0,2 = 0,04$$

$$\text{المقدار} = 0,04 + 0,04 + 0,04 = 0,12 \text{ (ج)}$$

(٧٢) أوجد قيمة  $2,002 \times 3,003$

٥١ أ ٦ ب ٩ ج ١٠ د

الحل

$$\text{المقدار} = 2,002 \times 3,003$$

نستخدم عملية التقريب لجعل الحسابات أسهل ليصبح المقدار

$$\text{هو } 2 \times 3 = 6 \text{ الحل هو ( ب )}$$

(٧٣) قارن بين

$$\frac{2,2}{0,2} \text{ القيمة الثانية}$$

$$\frac{0,33}{0,03} \text{ القيمة الأولى}$$

الحل

$$\frac{0,33}{0,03} = 11 \text{ القيمة الأولى}$$

$$\frac{2,2}{0,2} = 11 \text{ أي أن القيمتين متساويتان ( ج )}$$

(٧٤) أوجد قيمة المقدار  $\frac{0,2}{0,2} + \frac{3,5}{0}$

٨١ أ ٧ ب ٩ ج ٨ د

الحل

$$\frac{3,5}{0} = 0,7 \text{ و } \frac{0,2}{0,2} = 1$$

$$\text{ويصبح المقدار} = 0,7 + 1 = 1,7 \text{ ( أ )}$$

(٦٦) مع خالد وعلى ١٦ ريالاً، وأرادوا شراء دفترين ومجموعة من الأقلام،

إذا كان سعر الدفتر ٦ ريال، والقلم ٠,٧٥ ريال فكم قلم يمكنهم شراؤه

٥ أقلام أ ٦ أقلام ب ٧ أقلام ج ٤ أقلام د

الحل

حيث أن سعر الدفتر هو ٦ ريال وبذلك فإن سعر دفترين

هو ١٢ ريال

المبلغ المتبقي لأقلام هو  $16 - 12 = 4$  ريال

وحيث أن سعر القلم هو ٠,٧٥ ريال فإن

سعر ٢ قلم هو ١,٥ ريال أي أن ٤ قلم هو ٣ ريال

أي سعره قلم هو ٣,٧٥

وبذلك يتضح أننا نستطيع شراء ٥ أقلام فقط (١)

(٦٧) قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\frac{88 \times 0,75}{3}$	٣٠

الحل

$$\frac{3}{4} = 0,75$$

$$\text{لذلك فإن القيمة الأولى} = \frac{88 \times \frac{3}{4}}{3} = \frac{22 \times 3}{3} = 22$$

وبذلك تصبح القيمة الثانية أكبر ( ب )

(٦٨) قارن بين

القيمة الأولى ١,٤٠

القيمة الثانية  $1,25 \times 1,25$

الحل

القيمة الثانية  $1,25 \times 1,25$  نقرب لجعل الحسابات أسهل

$$\text{لتصبح } 1,44 = 1,2 \times 1,2$$

وبذلك يتضح أن القيمة الثانية أكبر ( ب )

(٦٩) ما قيمة المقدار  $\frac{9,999}{33,33}$

٠,٣١ أ ٣ ب ٣ ج ٣٣ د

الحل

نقسم بدون علامات  $\frac{9999}{3333} = 3$  وحيث أن فرق العلامات ١ لمصلحة

البسط تكون العلامة بعد رقم ليصبح الناتج ٠,٣ ( ب )

١٤٣٦ (٣) قارن بين

القيمة الأولى  $\frac{1}{5} - \frac{1}{6}$  القيمة الثانية  $\frac{1}{6} - \frac{1}{7}$

أكل

نحذف المتشابهات من الطرفين لتكون المقارنة بين

القيمة الأولى  $\frac{1}{5} - \frac{1}{6}$  القيمة الثانية  $\frac{1}{6} - \frac{1}{7}$

حيث أن  $\frac{1}{5}$  أصغر من  $\frac{1}{6}$  فإن  $\frac{1}{5} - \frac{1}{6}$  أكبر من  $\frac{1}{6} - \frac{1}{7}$   
أي أن القيمة الأولى أكبر ( أ )

١٤٤٠ (٤) ما قيمة  $\frac{88+88+88}{88}$

٣ أ ٢ ب ١ ج ٤ د

أكل

بأخذ ٨٨ عامل مشترك ليصبح المقدار  $3 = \frac{(1+1+1) \times 88}{88}$  ( أ )

١٤٤٠ (٥)

كيكة تحتاج لصنعها  $2\frac{3}{4}$  كوب دقيق وكان لدينا  $1\frac{1}{4}$  كوب متوفر  
فكم متبقي لصنع الكيكة

١ أ  $1\frac{1}{2}$  ب  $1\frac{1}{4}$  ج  $1\frac{1}{5}$  د  $1\frac{1}{2}$

أكل

المتبقي هو  $1\frac{1}{2} = 1\frac{1}{4} - 2\frac{3}{4}$  ( د )

١٤٤٠ (٥) قارن بين

القيمة الأولى  $\frac{1}{5} - \frac{1}{6}$  القيمة الثانية  $\frac{5}{10} - \frac{1}{10}$

أكل

القيمة الأولى  $\frac{1}{5} - \frac{1}{6} = \frac{2-5}{30} = \frac{1}{6}$  ،  $3 = \frac{3}{1} = \frac{2-5}{10} = \frac{1}{5} - \frac{1}{10}$

القيمة الثانية  $\frac{5}{10} - \frac{1}{10} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$

أي أن القيمة الأولى أكبر ( أ )

تدرب وحل بنفسك



أوجد قيمة  $\frac{7}{8} + \frac{1}{16} - \frac{5}{16} + \frac{1}{8} + \frac{3}{4}$

١ أ  $\frac{1}{8}$  ب  $\frac{11}{16}$  ج  $\frac{5}{4}$  د ٢

١٥

## الشرح جمع وطرح الكسور



جمع وطرح الكسور ذات المقامات الموحدة

يمكن جمع وطرح الكسور ذات المقامات الموحدة مباشرة عن طريق جمع البسط فقط كالآتي

مثال جمع  $\frac{4}{5} + \frac{3}{5}$  نجمع مباشرة ليصبح  $\frac{7}{5}$

مثال جمع  $\frac{8}{5} = \frac{5+3}{5} = \frac{\text{بسط} + \text{مقام}}{\text{المقام}} = \frac{3}{5} + 1$

جمع وطرح الكسور ذات المقامات المختلفة

في حالة المقامات المختلفة لابد من توحيد المقامات

مثال أوجد ناتج  $\frac{7}{6} + \frac{2}{3}$

يجب أولاً توحيد المقامات ويمكن توحيد المقامات عن طريق ضرب العدد ٣ في ٢

$\frac{11}{6} = \frac{7}{6} + \frac{4}{6} = \frac{7}{6} + \frac{2}{3} \times \frac{2}{2}$

مثال أوجد قيمة  $\frac{3}{4} + \frac{2}{5}$

توحيد المقامات باستخدام المقص كمايلي

$\frac{23}{20} = \frac{3 \times 5 + 2 \times 4}{4 \times 5}$

١٤٣٨ (١)

أوجد ناتج  $(\frac{1}{5} + 1)(\frac{1}{4} + 1)(\frac{1}{3} + 1)(\frac{1}{2} + 1)$

٣ أ ٢ ب ٤ ج ٥ د

أكل

وهكذا  $\frac{4}{3} = \frac{1}{3} + 1$  ،  $\frac{3}{2} = \frac{1}{2} + 1$

يصبح المقدار  $3 = \frac{7}{1} = \frac{7}{5} \times \frac{5}{4} \times \frac{4}{3} \times \frac{3}{2} = \frac{7}{5} \times \frac{5}{4} \times \frac{4}{3} \times \frac{3}{2}$  ( أ )

١٤٣٧ (٢)

ما قيمة المقدار  $\frac{1}{8} + \frac{1}{6} + \frac{13}{6} + \frac{7}{8} + 1$

٢ أ ٣ ب ٤ ج ٥ د

أكل

نجمع الكسور ذات المقامات الموحدة  $1 = \frac{1}{8} + \frac{7}{8}$   
 $2 = \frac{14}{6} = \frac{1}{6} + \frac{13}{6}$

قيمة المقدار  $4 = 1 + 2 + 1$  ( ج )

## ضرب وقسمة الكسور

فيديو الشرح



### عند ضرب الكسور

نضرب البسط في البسط والمقام في المقام

مثال أوجد ناتج  $\frac{3}{4} \times \frac{2}{5}$

نضرب البسط في البسط والمقام في المقام  $\frac{3}{4} \times \frac{2}{5}$

ثم نخفف ليصبح  $\frac{3}{10}$

ولكن يفضل اختصار أي بسط مع أي مقام لتكون عملية حساب الأرقام أسهل

مثال أوجد ناتج  $\frac{15}{4} \times \frac{8}{5}$

يجب أولاً اختصار ١٥ مع ٥ واختصار ٨ مع ٤ لتصبح

$$6 = \frac{3}{1} \times \frac{2}{1}$$

### عند قسمة الكسور

تحول علامة القسمة لضرب ثم يُقلب الكسر بعد العلامة

مثال أوجد ناتج  $\frac{5}{8} \div \frac{3}{4}$

نقلب علامة القسمة إلى ضرب  $\frac{5}{8} \times \frac{4}{3}$  نبسط ٤ مع ٨

ليصبح الناتج  $\frac{5}{6}$

مثال أوجد ناتج  $\frac{3}{4} \div \frac{5}{8}$

نقلب علامة القسمة إلى ضرب  $\frac{3}{4} \times \frac{8}{5}$

مثال أوجد ناتج  $\frac{5}{10} \div \frac{3}{4}$

نقلب علامة القسمة إلى ضرب  $\frac{5}{10} \times \frac{4}{3}$

مثال أوجد ناتج  $\frac{5}{8} \div \frac{3}{4}$

نقلب علامة القسمة إلى ضرب  $\frac{5}{8} \times \frac{4}{3}$

### تدرب وحل بنفسك



أوجد ناتج  $\left( \frac{5}{9} \div \frac{6}{5} \right) \times \frac{7}{4}$

د  $\frac{36}{75}$

ج  $\frac{7}{5}$

ب  $\frac{5}{6}$

أ ١

## ١٤٤٠. قارن بين

القيمة الأولى  $\frac{1}{4} - \frac{7}{5}$  القيمة الثانية  $\frac{1}{4} - \frac{4}{5}$

أكل

بحذف  $\frac{1}{4}$  من الطرفين تصبح المقارنة بين

القيمة الأولى  $\frac{7}{5}$  القيمة الثانية  $\frac{4}{5}$

ويتضح أن القيمة الأولى أكبر ( أ )

١٤٤٠. (٧) أوجد ناتج  $\frac{1}{2} - 2 + \frac{1}{3} - 3 + \frac{1}{4} - 4$

د -٢٠

ج -١٠

ب ٢٠

أ ١٠

أكل

نجمع الصحيح مع الصحيح والكسر مع الكسر

$$11 = 2 + 3 + 4$$

$$1 = \frac{2-2-1-1}{1} = \frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{4} -$$

وبذلك تكون قيمة المقدار  $10 = 1 - 11$  ( أ )

## ١٤٤٠. قارن بين

القيمة الأولى  $\frac{1}{12} - \frac{1}{6}$  القيمة الثانية  $\frac{1}{12}$

أكل

القيمة الأولى دائماً سالبة والقيمة الثانية موجبة

لذلك فإن القيمة الثانية أكبر ( ب )

١٤٣٨. (٩) ما قيمة المقدار  $1 + \frac{2}{4} + 2 + \frac{4}{9} + 3 + \frac{1}{2} + \frac{5}{9}$

د ٩

ج ٨

ب ٧

أ ٦

أكل

بجمع الأعداد الصحيحة  $6 = 3 + 2 + 1$

بجمع الكسور ذات المقامات الموحدة معاً  $1 = \frac{5}{9} = \frac{5}{9} + \frac{4}{9}$

بتوحيد المقامات  $1 = \frac{4}{2} = \frac{2}{2} + \frac{2}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

وبذلك يصبح المقدار  $8 = 1 + 1 + 6$  ( ج )

## ١٤٤٠. قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\frac{5}{2} - 2$	$\frac{9}{8} - 3$

أكل

القيمة الأولى  $2 - 2,5$  الناتج يعطي عدد سالب

القيمة الثانية  $3 - \frac{9}{8}$  الناتج عدد موجب

وبذلك تكون القيمة الثانية أكبر ( ب )

(١١) ١٤٣٨

ما قيمة المقدار  $9 \times \frac{1}{3} + 6 \times \frac{1}{2} + 4 \times \frac{1}{4}$   
 أ ٥ ب ٦ ج ٧ د ٨

أكل

$3 = 9 \times \frac{1}{3}$  ,  $3 = 6 \times \frac{1}{2}$  ,  $2 = 4 \times \frac{1}{2}$   
 نجمع النواتج  $8 = 3 + 3 + 2$  (د)

(١٢) ١٤٣٩

ما قيمة  $(4 \times 6) \left( 1 + \frac{1}{4} + \frac{1}{3} + \frac{1}{2} \right)$   
 أ ٢٤ ب ٥٠ ج ٦٠ د ٦٤

أكل

حيث أن  $24 = 4 \times 6$  نوزع ٢٤ على القوس كاملاً  
 $50 = 24 + 6 + 8 + 12$  (ب)

(١٣) ١٤٣٨

ثلاثة أرباع مربع الثلثين هو

أ  $\frac{1}{3}$  ب  $\frac{2}{3}$  ج  $\frac{1}{4}$  د  $\frac{3}{4}$

أكل

ثلاثة أرباع مربع الثلثين تعني  $\frac{3}{4} \left( \frac{2}{3} \right)^2$   
 $\frac{1}{3} = \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} =$  (أ)

(١٤) ١٤٣٧

ما قيمة المقدار  $\frac{1 + 2\frac{4}{5}}{1 - 2\frac{4}{5}}$

أ  $\frac{1}{9}$  ب ١ ج ٢ د  $\frac{19}{9}$

أكل

عند حساب البسط يصبح  $\frac{19}{9} = 3\frac{4}{9}$

عند حساب المقام يصبح  $\frac{9}{9} = 1$

ويصبح المقدار  $\frac{19}{9} = \frac{19}{9}$  (د)

تدرب وحل بنفسك



إذا كان  $6 < س < ٨$  ، ص = ٨ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
٠,٧٥	$\frac{س}{ص}$

(١٦) ١٤٣٧ ما قيمة  $\frac{3+5}{\frac{1}{1} + \frac{1}{3+5}}$ 

أ ٨ ب ١٠ ج ١٥ د ١٢٥

أكل

نحسب المقام  $\frac{1}{10} = \frac{1}{3} + \frac{1}{5}$  بتوحيد المقامات  
 يصبح المقدار  $10 = \frac{10}{1} \times 8 = \frac{8}{10}$  (ج)

(١٧) ١٤٣٨ كم تُمن في الربع

أ ١١ ب ٢ ج ٣ د ٤

أكل

$2 = 8 \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8} \div \frac{1}{4}$  (ب)

١٩. ١٤٤٠ ما قيمة  $\left( \frac{4}{5} \times \frac{7}{10} \right) \times \frac{5}{7}$

أ  $\frac{7}{5}$  ب  $\frac{2}{5}$  ج  $\frac{5}{6}$  د ١

أكل

نضرب البسط  $\times$  البسط و المقام  $\times$  المقام

$\frac{4}{5} = \frac{4}{5} \times \frac{1}{1} = \frac{4}{5} \times \frac{7 \times 5}{7 \times 5}$  (ب)

(٢٠) ١٤٤٠

NEW

$\frac{2}{3}$  عدد ما يساوي  $\frac{1}{7}$  العدد ٢ فما قيمة  $\frac{2}{5}$  من العدد

أ ٨ ب  $\frac{8}{5}$  ج ٦ د  $\frac{7}{5}$

أكل

$\frac{2}{3} س = \frac{1}{7} س + ٢$  بالضرب  $\times ٦$

$\frac{2}{3} \times ٦ س = \frac{1}{7} \times ٦ س + ٢ \times ٦$

$٤ س = ٣ س + ١٢$  أي أن  $٣ س = ١٢$  ومنها  $س = ٤$  بالضرب  $\times \frac{2}{5}$

$\frac{2}{5} \times ٤ س = \frac{2}{5} \times ١٢$  أي أن  $\frac{8}{5} س = \frac{24}{5}$  (ب)

تدرب وحل بنفسك



إذا كانت  $٧ ص = ١٠$  قارن بين

القيمة الأولى  $\frac{٢}{ص}$  القيمة الثانية  $\frac{٥}{ص}$

$$(٢١) ١٤٤٠ \text{ أوجد قيمة } (ع \times \frac{٣}{٥}) \div (ع \div \frac{٣}{٥})$$

أ ع ب س ج ع د  
أكل

$$\text{المقدار} = (ع \times ١) \div (ع \div ١) \text{ لأن } ١ = \frac{٣}{٣}$$

$$\text{المقدار} = ع \div ع = \frac{١}{ع} \times ع = ١ \text{ (ج)}$$

١٤٤٠ (٢٢)

$$\text{إذا كان } ف = \frac{٥}{٩} + ٣٢, \text{ فإن } م =$$

$$١ \quad \frac{٥}{٣٢ + ٩} \quad ب \quad \frac{٥}{٩ + ٣٢}$$

$$٣٢ + \frac{٥}{٩} \text{ (ج)} \quad \frac{٥}{(٣٢ - ف) \times ٩} \text{ (د)}$$

أكل

$$ف = \frac{٥}{٩} + ٣٢ \text{ أي أن } ف - ٣٢ = \frac{٥}{٩} \text{ نقب الطرفين}$$

$$\frac{١}{٣٢ - ف} = \frac{٩}{٥} \text{ بالضرب في } \frac{٥}{٩} \text{ للطرفين}$$

$$(د) \frac{٥}{(٣٢ - ف) \times ٩} = م \text{ ومنها } \frac{١}{٣٢ - ف} \times \frac{٥}{٩} = \frac{٥}{٩} \times \frac{٩}{٥}$$

١٤٤٠ (٢٣)

$$\text{إذا كان } ١٣٦ = ٣٦٦ \text{ فما قيمة } ١$$

أ ١١ ب ١٠ ج ١٠١ د ١١١

أكل

$$١٣٦ = ٣٦٦ \text{ نقسم على } ٣٦$$

$$١ = \frac{٣٦٦}{٣٦} = ١٠.١ \text{ (ج)}$$

١٤٣٩ (٢٤)

$$\text{ما قيمة } (٣٠ \times \frac{١}{٦}) - (٣٠ \times \frac{١}{١٥})$$

أ ٣٠ ب ٣٠- ج ٢٠ د ٢٠-

أكل

$$٥٠ = ٣٠ \times \frac{١}{٦}, \quad ٢٠ = ٣٠ \times \frac{١}{١٥}$$

$$\text{يصبح المقدار} = ٢٠ - ٥٠ = -٣٠ \text{ (ب)}$$

$$(٢٤) ١٤٣٩ \text{ ما قيمة المقدار } \frac{١}{\frac{١}{١٦} \times \frac{١}{\frac{٢٢}{١} \times \frac{١}{٨}}}$$

أ ١١ ب ٥ ج ٣ د ٧  
أكل

$$(١) \frac{١}{١١} = ٤ \times \frac{١}{١٦} \times ٨ \times \frac{١}{٢٢}$$

$$(٢٥) ١٤٣٨ \text{ ما قيمة } (\frac{٣}{٤} \div \frac{٣}{٤}) \div \frac{١}{\frac{١}{٧}}$$

أ ٧ ب ١ ج ٣ د ٢  
أكل

$$\text{حيث أن } ١ = (\frac{٣}{٤} \div \frac{٣}{٤})$$

$$(١) \frac{٧}{٤} = \frac{٧}{١} \times \frac{١}{٤} = \frac{١}{\frac{٤}{٧}} \text{ يصبح المقدار هو}$$

$$(٢٦) ١٤٣٨ \text{ مقلوب ثلث عدد ما هو } ٣٠ \text{ فما هو هذا العدد}$$

أ ٣١ ب ٠.٣ ج ٠.١ د ٢٥  
أكل

$$\text{مقلوب } \frac{١}{٣} \text{ عدد هو } ٣٠ \text{ فإن } \frac{١}{٣} \text{ عدد يساوي مقلوب } ٣٠$$

$$\text{أي أن } \frac{١}{٣} \text{ عدد } = \frac{١}{٣} \text{ ومنها العدد } = \frac{١}{٣} = ٠.١ \text{ (ج)}$$

١٤٣٧ (٢٧)

$$\text{إذا كان } \frac{١}{ب} = ٦٠ \text{ أوجد } \frac{١}{ب٣}$$

أ ١٠ ب ١٥ ج ٢٠ د ٣٠  
أكل

$$\text{المقدار } \frac{١}{ب٣} \text{ هو نفسه المقدار } \frac{١}{ب} \text{ ولكن مقسوم على } ٣$$

$$\text{لذلك فإن الناتج يصبح } ٢٠ = ٣ \div ٦٠ \text{ (ج)}$$

تدرب وحل بنفسك



يبيع تاجر ٢٠ جهاز حاسوب بمبلغ ٦٠٠٠ ريال كم جهاز يبيع إذا قبض ١٠٥٠٠ ريال

أ ١٠٥٠ ب ٣٥ ج ٩٥ د ٥٠

## ملحوظة

فيديو شرح سبق

$$\frac{1}{\frac{2}{3}} = \frac{1}{\frac{1}{\frac{3}{2}}} \text{ مثلاً } \frac{2}{3} = \frac{1}{\frac{3}{2}}$$

✓ عندما يكون البسط أكبر من المقام فإن الكسر أكبر من ١ والعكس

١٤٣٧ ٢٨

$$\text{قيمة المقدار } \frac{1}{\frac{1}{\frac{1}{3}+1}} \text{ هو}$$

$$\frac{5}{3} \text{ أ } \quad \frac{3}{5} \text{ ب } \quad \frac{1}{2} \text{ ج } \quad \frac{2}{3} \text{ د}$$

أكل

$$\text{حيث أن } \frac{1}{\frac{1}{3}+1} \text{ هو } \frac{3}{4} \text{ فيصبح المقدار هو } \frac{1}{\frac{3}{4}+1}$$

$$\frac{1}{\frac{3}{4}+1} = \frac{4}{7} \text{ فيصبح المقدار هو } \frac{7}{4} \text{ (ب)}$$

$$\text{١٤٣٦ (٢٩) أوجد ناتج } \frac{1}{\frac{1}{5}} + \frac{1}{\frac{1}{7}} + \frac{1}{\frac{1}{3}}$$

$$\frac{4}{9} \text{ أ } \quad \frac{1}{10} \text{ ج } \quad 30 \text{ ب } \quad \frac{1}{30} \text{ د}$$

أكل

$$\text{حيث أن } \frac{1}{\frac{1}{5}} = 5, \frac{1}{\frac{1}{7}} = 7, \frac{1}{\frac{1}{3}} = 3 \text{ ويصبح المقدار } 5+7+3=15 \text{ (أ)}$$

١٤٣٩ (٣٠)

$$\text{ما قيمة } \frac{1}{\frac{1}{5}-2}$$

$$\frac{4}{9} \text{ أ } \quad \frac{2}{5} \text{ ب } \quad \frac{5}{6} \text{ ج } \quad \frac{1}{5} \text{ د}$$

أكل

$$\text{حيث أن } \frac{1}{\frac{1}{5}-2} = \frac{5}{-9} = -\frac{5}{9}$$

$$\text{فيصبح المقام هو } 2 - \frac{5}{9} = \frac{18}{9} - \frac{5}{9} = \frac{13}{9}$$

$$\frac{9}{13} = \frac{4}{5} - \frac{10}{5}$$

$$\text{وبذلك يصبح المقدار هو } \frac{1}{\frac{9}{13}} = \frac{13}{9} \text{ (ج)}$$

## التمارين اللفظية مع الكسور



فيديو الشرح

هذا النوع من التمارين يعتمد على ترجمة صحيحة للألفاظ ومعركة

المتبقي من الكسر في كل مرحلة من التمرين

مثال إذا كان الكسر  $\frac{5}{9}$  فإن المتبقي من الكسر هو  $\frac{4}{9}$

مثال إذا كان الكسر  $\frac{1}{4}$  فإن المتبقي من الكسر هو  $\frac{3}{4}$

مثال إذا كان  $\frac{2}{5}$  من عدد = س فإن العدد =  $\frac{5}{2} \times س$

١٤٤٠ (٣١)

إذا كان  $\frac{5}{7}$  من عدد مريض مستشفى يبلغ ٥٤ مريض وكان  $\frac{5}{9}$  من

المريض لا يعانون من نزلات معوية فكم عدد المرضى الذين يعانون من نزلات معوية

$$27 \text{ أ } \quad 48 \text{ ب } \quad 54 \text{ ج } \quad 56 \text{ د}$$

أكل

$$\frac{5}{7} \times \text{عدد المرضى} = 54 \quad \text{فإن عدد المرضى} = \frac{7}{5} \times 54$$

$\frac{5}{9}$  من المرضى لا يعانون من نزلات معوية أي أن  $\frac{4}{9}$  من المرضى يعانون من نزلات معوية

$$\text{عدد الذين يعانون من نزلات معوية} = \frac{4}{9} \times 54 = 24 \text{ (د)}$$

١٤٤٠ ٣٢

في أحد الأيام غاب  $\frac{1}{12}$  من عمال أحد المصانع بينما كان سدس العمال في زيارة لأحد المصانع المجاورة ومع ذلك كان عدد الموجودين في المصنع ٧٢٠ عامل فكم عدد عمال المصنع

$$360 \text{ أ } \quad 420 \text{ ب } \quad 540 \text{ ج } \quad 960 \text{ د}$$

أكل

الحل في الفيديو مختلف لاختلاف الأرقام السؤال الصحيح والحل الصحيح

الغياب هو  $\frac{1}{12}$  فيكون الحضور هو  $\frac{11}{12}$

$\frac{2}{12} = \frac{1}{6}$  من الحاضرين في زيارة

وبذلك يكون المتبقي في المصنع هو  $\frac{9}{12}$

$$\frac{9}{12} \text{ من العمال} = 720 \text{ أي أن عدد العمال} = \frac{12}{9} \times 720 = 960 \text{ عامل (د)}$$

## تدرب وحل بنفسك



تبرع سعد بـ بخمس ما تبرع به أنس وكان ما تبرع به ٣٠٠٠ ريال فبكم تبرع سعد

$$5000 \text{ أ } \quad 1000 \text{ ب } \quad 15000 \text{ ج } \quad 3000 \text{ د}$$





١٤٤٠ (٤٨)

رجل توفي وترك ٨٨٠٠٠ ريال وعنده زوجة و ٩ أبناء و ٤ بنات فكم نصيب البنت

أ ٣٠٠٠ ب ٧٥٠٠ ج ٣٥٠٠ د ٧٠٠٠

الحل

٨٥  
نوع  
نوع

نصيب الزوجة شرعاً هو  $\frac{1}{8}$  الميراث

نصيب الزوجة =  $\frac{1}{8} \times 88000 = 11000$

الباقى  $88000 - 11000 = 77000$

وحيث أن نصيب الولد ضعف نصيب البنت

أي أن الولد = ٢ بنت أي أن ٩ أولاد = ١٨ بنت

عدد البنات =  $4 + 18 = 22$  بنت

نصيب البنت =  $77000 \div 22 = 3500$  ريال (ج)

١٤٤٠ (٤٩)

توفي رجل ولديه زوجتان وبنتان وأخت وترك ٢٤٠٠٠٠ ريال إذا كان

نصيب الزوجتين هو  $\frac{1}{8}$  ونصيب البناتان هو  $\frac{2}{3}$  فما نصيب الأخت

أ ٢٥٠٠٠ ب ٥٠٠٠ ج ٦٠٠٠٠ د ٧٥٠٠٠

الحل

نصيب الزوجتين + البناتان =  $\frac{1}{8} + \frac{2}{3} = \frac{19}{24}$  بتوحيد المقامات

نصيب الأخت هو الجزء المتبقى  $\frac{5}{24} = \frac{19}{24} - \frac{19}{24}$

نصيب الأخت =  $240000 \times \frac{5}{24} = 50000$  (ب)

١٤٣٩ ٥٠

إذا كان  $\frac{1}{3}$  الطلاب يحبون الرياضيات وعددهم ٢٢٠ طالب والباقي

لا يحبونها كم عدد الطلاب جميعاً

أ ٩٠٠ ب ٦٦٠ ج ٤٤٠ د ٦٦٦

الحل

$\frac{1}{3}$  الطلاب = ٢٢٠ أي أن عدد الطلاب هو  $220 \times 3 = 660$  (ب)

١٤٣٩ ٥١

إذا كان  $\frac{1}{3}$  الطلاب يحبون الرياضيات وعددهم ٢٢٠ طالب والباقي لا

يحبونها كم عدد الذين لا يحبون الرياضيات

أ ٣٣٣ ب ٦٦٠ ج ٤٤٠ د ٦٦٦

الحل

$\frac{1}{3}$  الطلاب = ٢٢٠ أي أن عدد الذين لا يحبون الرياضيات

هو  $\frac{2}{3}$  الطلاب أي  $440 = 220 + 220$  (ج)

١٤٣٩ ٥٢

مدرسه ثلث طلابها يحبون الرياضيات فإذا كان عدد الذين لا يحبونها ٤٠٠ طالب فكم عدد طلاب المدرسة

أ ٦٠٠ طالب ب ٧٠٠ طالب

د ٥٠٠ طالب ج ٤٠٠ طالب

الحل

عدد الذين لا يحبون الرياضيات هو  $\frac{2}{3}$

أي أن  $\frac{2}{3}$  الطلاب = ٤٠٠ وبذلك فإن

الطلاب =  $\frac{3}{2} \times 400 = 600$  طالب (أ)

١٤٣٧ ٥٣

إذا كان نصيب أحمد هو  $\frac{5}{8}$  نصيب خالد وفقد أحمد ١٠٠٠ ريال

وهو يمثل  $\frac{1}{8}$  ما معه فكم نصيب خالد

أ ٣٠٠٠ ريال ب ٤٠٠٠ ريال

ج ٥٠٠٠ ريال د ٨٠٠٠ ريال

الحل

فقد أحمد ١٠٠٠ ريال وهو  $\frac{1}{8}$  ما معه

أي أن ما معه هو ٥٠٠٠

نصيب أحمد =  $\frac{5}{8}$  نصيب خالد

أي أن ٥٠٠٠ =  $\frac{5}{8}$  نصيب خالد

أي أن

خالد =  $5000 \times \frac{8}{5} = 8000$  ريال (د)

١٤٣٩ ٥٤

خزان ماء ممتلئ في اليوم الأول إستهلكنا ثلثه وفي اليوم الثاني إستهلكنا

الرّبع وفي اليوم الثالث إستهلكنا الباقي

قارن بين قيمة أولى اليوم الأول والثاني / قيمة ثانية اليوم الثالث

الحل

الثلث + الربع يعطي عدد أكبر من النصف

لذلك تصبح القيمة الأولى أكبر (أ)



شاهد فيديو الشرح لمعرفة الحل والفرق بينهما

سعة ناقلة ٣ م<sup>٣</sup> وسعة خزان ١٤ م<sup>٣</sup> فكم ناقلة نحتاج لملئ الخزان

أ ٣ ب ٤ ج ٥ د ٦

سعة ناقلة ٣ م<sup>٣</sup> وسعة خزان ١٤ م<sup>٣</sup> فكم مرة نحتاج ملئ الناقلة

أ ٣ ب ٤ ج ٥ د ٦

٢٢

## معادلات تحتوي على الكسور



في مثل هذا النوع من التمارين نحاول البحث عن قيمة  $s$  التي تحقق المعادلة وذلك عن طريق

- حل المعادلة بجعل  $s$  طرفاً وحدها
- تجربة الخيارات ومحاولة التعويض من الخيارات في المعادلة والبحث عن  $s$  التي تحقق المعادلة

٨٥  
3  
C

$$\frac{3}{v} = \frac{2}{v} - \frac{5}{s}$$

أ ٨  
ب ٧  
ج ٦  
د ٥

أكل

$$\frac{3}{v} + \frac{2}{v} = \frac{5}{s} \quad \text{أي أن} \quad \frac{3}{v} = \frac{2}{v} - \frac{5}{s}$$

$\frac{5}{v} = \frac{5}{s}$  وحيث أن البسط = البسط فإن المقام = المقام  
أي أن  $s = 7$  ( ب )

١٤٤٠ (٥٦)

إذا كان  $s < 6$  قارن بين

$$\frac{7+6}{v} \quad \text{القيمة الثانية} \quad 1 + \frac{7}{v}$$

أكل

نعوض عن  $s = 7$  مثلاً

$$\frac{8}{v} = \frac{1}{v} + \frac{7}{v}$$

$$\frac{8}{v} = \frac{8}{v} \quad \text{القيمة الثانية} \quad \frac{7 \times 7 + 6}{v} = \frac{54}{v}$$

لذلك فإن القيمة الأولى أكبر دائماً ( أ )

١٤٣٩ ٥٧

ما العدد الذي نضيفه إلى بسط ومقام الكسر  $\frac{4}{9}$  حتى يصبح الناتج  $\frac{2}{3}$

أ ٦ ب ٨ ج ١٠ د ١٢

أكل

حل أسرع

بتجربة الخيارات

نجد أن العدد ٦ إذا

أضيف للبسط و

المقام ينتج  $\frac{10}{15}$  وبعد

التبسيط ينتج  $\frac{2}{3}$

نفرض أن العدد هو  $s$

$$\frac{2}{3} = \frac{4+s}{9+s}$$

$$3 = 12 + s \quad 2 = 18 + s$$

$s = 6$  ( أ )

$$\frac{1}{y} + \frac{1}{y} = \frac{1}{s} \quad \text{إذا كان}$$

٥٨ ١٤٣٧ قارن بين قيمة أولى  $s$  قيمة ثانية  $\frac{5}{6}$

أكل

$$\frac{1}{y} = \frac{1}{s} \quad \text{بتوحيد المقامات نجد} \quad \frac{5}{6} = \frac{1}{s} \quad \text{ومنها فإن} \quad s = \frac{6}{5}$$

وبذلك فإن القيمة الأولى أكبر ( أ )

$$\frac{1}{\frac{1}{x} + \frac{1}{y}} = \frac{1}{\frac{1}{x} + \frac{1}{y}} \quad \text{إذا كان} \quad \text{أوجد قيمة } s$$

أصفر  
ب ١  
ج ٢  
د ٣

أكل

حل أسرع

البسط = البسط

فإن المقام = المقام

بتجربة الخيارات

نجد أن العدد ١

هو الذي يحقق المعادلة

البسط = البسط فإن المقام = المقام

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{x} + \frac{1}{y}$$

بمقارنة طرفي المعادلة نجد أن

$$\frac{1}{y} = \frac{1}{y} \quad \text{ومنها} \quad s = 1 \quad ( ب )$$

١٤٤٠ (٦٠)

$$\frac{5}{8} = \frac{1}{s} \quad \text{إذا كانت} \quad 20 = 1 \quad \text{ص فما قيمة} \quad 1 + \frac{5}{8}$$

أ ٢٨ ص ب ٥٢ ص ج ٣٢,٥ ص د ٢٥ ص

أكل

$$\frac{5}{8} = \frac{1}{s} \quad \text{ومنها} \quad \frac{18}{5} = \frac{1}{s} \quad \text{نعوض عن} \quad 20 = 1 \quad \text{ص}$$

$$b = \frac{20 \times 8}{5} = 32 \quad \text{ص}$$

$$1 + b = 20 + 32 = 52 \quad \text{ص} \quad ( ب )$$

١٤٤٠ (٦١)

$$\frac{1}{y} = \frac{1}{s} \quad \text{إذا كان} \quad 2 \quad \text{ص} \quad 4 \quad \text{ص} \quad \frac{1}{y} = \frac{1}{s} \quad \text{ص فما قيمة} \quad s$$

أ ٢ ب ٣ ج ١ د ٤

أكل

$$\frac{1}{y} = \frac{1}{s} \quad \text{أي أن} \quad \frac{1}{y} \times 2 = \frac{1}{s} \times 4 \quad \text{ص} \quad 4 = s \quad \text{ص}$$

$$4 = 2 \quad \text{ص} \quad 4 = 2 \quad \text{ومنها} \quad s = 2 \quad ( أ )$$

تدرب وحل بنفسك



مصنع ينتج ٢٠٠ ورقة في الثانية فإذا حدث عطل بالمصنع وأصبح ينتج

ربع ما كان ينتجه في الثانية فكم سيكون عدد الورق المنتج في ١٢ ثانية

أ ١٢٠٠ ب ٢٤٠٠ ج ٦٠٠ د ٤٢٠٠

١٤٤٠ (٦٢)

إذا كان  $١٠ = ١٠.١٠ + ١٠.١٠$  فإن قيمة  $س$  =

١١١١ ب ١١

١١١١ ج ١١.١٠ د

أكل

 $١٠ = ١١١١٠$  نقسم على ١٠ $س = \frac{١١١١٠}{١٠} = ١١١١$  ( ج )

١٤٤٠ (٦٣)

إذا كانت  $\frac{٢+ل}{٤-ل} =$  صفر فما قيمة  $ل$  - ١

٣-أ ٣-ب

١ ج ١٠-د

أكل

 $\frac{٢+ل}{٤-ل} =$  صفر يعني ذلك أن البسط = صفر $٢+ل =$  صفر ومنها  $ل = -٢$  أي أن  $ل - ١ = -٣$  ( أ )

١٤٣٨ (٦٤)

إذا كان  $\frac{٥}{٦} = \frac{٥}{١+س}$  ،  $س \neq$  صفر

قارن بين

القيمة الأولى  $س$  القيمة الثانية  $٠.٢$   $س$ 

أكل

حيث أن البسط = البسط فإن المقام = المقام

أي أن  $\frac{س}{١+س} = ١$  ←  $\frac{س}{س} = ٥$ أي أن  $س = ٥$   $س$  ونعوض في القيمة الثانيةالقيمة الثانية  $٠.٢$   $س = ٠.٢ \times ٥ = ١$   $س$ 

أي أن القيمتين متساويتان ( ج )

١٤٣٨ (٦٥)

إذا كان  $\frac{١}{س} + \frac{١}{س} = \frac{١}{٤}$  وكانت  $س + ٦ =$  أوجد  $س$   $س$ 

١٢١ ب ٢٤ ج ٣٦ د ٦٤

أكل

بتوحيد المقامات  $\frac{١}{٤} = \frac{١}{س} + \frac{١}{س}$  $\frac{١}{٤} = \frac{س+س}{س \times س}$  ثم نعوض عن  $س + ٦ = ١$  $\frac{١}{٤} = \frac{٦}{س}$  أي أن  $س = ٢٤$  ( ب )

١٤٣٧ (٦٦)

إذا كان  $١٨ = \frac{٣}{س} + \frac{٢}{س} + \frac{١}{س}$  فما قيمة  $س$ 

١-أ ١-ب ٢ ج ٣ د

أكل

نجمع البسط لأن المقامات موحدة

 $١٨ = \frac{٦}{س}$  أي أن  $١٨ س = ٦$  نقسم على ١٨ $س = \frac{٦}{١٨} =$  بالتبسيط  $س = \frac{١}{٣}$  ( أ )

١٤٣٧ (٦٥)

 $\frac{١}{٣} + \frac{١}{٣} + \frac{١}{٣} = ٦.٥$  فإن قيمة  $س$  هي

٨١ ب ١٢ ج ١٠ د

أكل بضرب المعادلة في ١٢ للتخلص من المقامات

 $١٢ \times \frac{١}{٣} + ١٢ \times \frac{١}{٣} + ١٢ \times \frac{١}{٣} = ٦.٥ \times ١٢$  $٦ + ٦ + ٦ = ٦.٥ \times ١٢$  $١٣ = ٦.٥ \times ١٢$  $٦ =$  ( ج )

حل آخر

استخدام طريقة تجربة  
الخيارات والتي سيتم شرحها  
بالتفصيل في الباب التالي١٤٣٧ (٦٦) إذا كان  $٤٤٤٤ + س = ١١١١$  أوجد قيمة  $س$ 

٢١ ب ٣ ج ٤ د ٥

أكل

 $س = ٤$  لأن  $٤٤٤٤ + ٤ = ١١١١$  ( ج )١٤٤٠ (٦٧) إذا كان  $\frac{٥٥٥٥ - ٩٩٩٩}{س} = ١١١١$  أوجد قيمة  $س$ 

٢-أ ٢± ب ٢ ج ٤ د

أكل

 $\frac{٥٥٥٥ - ٩٩٩٩}{س} = ١١١١$  أي أن  $\frac{٤٤٤٤}{س} = ١١١١$  ومنها  $س = \frac{٤٤٤٤}{١١١١} = ٤$  $س = ٤ = ٤ \pm ٢$  ( ب )

تدرب وحل بنفسك

إذا كان  $\frac{١}{١+ل} = \frac{١}{ل+٣}$  أوجد قيمة  $ل$ 

١ أ ٢ ب ٣ ج ٤ د

قارن بين

(٧١) ١٤٣٦

القيمة الأولى	القيمة الثانية
نصف الخمس	ثلاثة أرباع العشر

أكل

نصف الخمس  $\frac{1}{2} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{10}$  ثلاثة أرباع العشر  $\frac{3}{4} \times \frac{1}{10} = \frac{3}{40}$   
ثلاثة أرباع العدد يعطي عدد أصغر منه  
لذلك فإن القيمة الأولى أكبر (١)

$$\frac{4}{3} = \frac{3}{4} \text{ ص فإن } 4 \text{ ص } 3$$

- لا يمكن المقارنة بين ص، ص لعدم معرفة أيهما أكبر من الثاني
- إذا كان ص، ص أعداد موجبة فإن  $ص < ص$
- إذا كان ص، ص أعداد سالبة فإن  $ص > ص$

(٧٢) ١٤٣٥

إذا كان  $\frac{2}{15} = \frac{3}{16}$  ص  
قارن بين

القيمة الأولى ص القيمة الثانية ص

أكل

حيث أنه لم يتم تحديد قيم لـ ص، ص فإننا لا نستطيع المقارنة  
وتكون الإجابة (د)

(٧٣) ١٤٣٨

إذا كان  $\frac{5}{3} = \frac{5}{4}$  ص بحيث ص، ص أعداد صحيحة موجبة  
قارن بين

القيمة الأولى ص القيمة الثانية ص

أكل

$\frac{5}{3} = \frac{5}{4}$  ص ومنها  $\frac{2}{4} = \frac{5}{3}$  ص بحيث أن ص، ص أعداد موجبة  
فإن ص أكبر (ب)

تدرب وحل بنفسك



إذا كان  $\frac{5}{3} = \frac{5}{4}$  ص بحيث ص، ص أعداد صحيحة سالبة  
قارن بين

القيمة الأولى ص القيمة الثانية ص

٢٥

المقارنة بين الكسور

النسخ



فيديو اشرح

لتحديد أي الكسور أكبر أو أصغر تتبع الطريقة التالية

مثال قارن بين  $\frac{2}{5}$  و  $\frac{5}{7}$

نضرب مقص

$$\frac{2}{5} \times 7 = \frac{14}{5} \quad \frac{5}{7} \times 5 = \frac{25}{7}$$

وحيث ٢٥ أكبر من ٢١ لذلك

يكون الكسر  $\frac{5}{7}$  أكبر من  $\frac{2}{5}$

(٦٨) ١٤٣٥

أي الكسور التالية أقل من  $\frac{1}{9}$

أ  $\frac{9}{18}$  ب  $\frac{3}{27}$  ج  $\frac{2}{15}$  د  $\frac{2}{19}$

أكل

نستبعد أ لأن  $\frac{1}{9} = \frac{2}{18}$  وهو أكبر من  $\frac{1}{9}$

نستبعد ب لأن  $\frac{1}{9} = \frac{3}{27}$  أي متساويان

نقارن بين  $\frac{2}{15}$  و  $\frac{2}{19}$

وحيث إنه كلما كان المقام أكبر كان الكسر أصغر

فإن  $\frac{2}{19}$  هو الأصغر (د)

(٦٩) ١٤٣٧

إذا كان ص = ٥، ص = ٧ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
٤ أخماس العدد ص	٣ أخماس العدد ص

أكل

القيمة الأولى  $\frac{4}{5} \times 5 = 4$

القيمة الثانية  $\frac{3}{5} \times 7 = \frac{21}{5}$

ويتضح أن القيمة الثانية أكبر (ب)

(٧٠) ١٤٤٠

إذا كان ٥ ص = ١٣٠ فكم تساوي ٨ ص

أ ٢٠٠ ب ١٠٨ ج ٢٠٨ د ٨٨

أكل

٥ ص = ١٣٠ أي أن ص =  $\frac{130}{5} = ٢٦$  ومنها

٨ ص =  $٨ \times ٢٦ = ٢٠٨$  (ج)

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$٠,٢٥ \times \frac{7}{8} + ٠,٧٥ \times \frac{7}{8}$	١

أكل

القيمة الأولى يأخذ العامل المشترك  $\frac{7}{8}$   
 $\frac{7}{8} = (١) \frac{7}{8} = (٠,٢٥ + ٠,٧٥) \frac{7}{8}$   
 ويتضح أن القيمة الأولى أكبر ( أ )

١٤٣٧ (٧٨)

قيمة المقدار  $١\frac{1}{4} - \frac{11}{4} + ٣,٧٥$   
 أ ٩١ ب ١٠ ج -٠,٥ د -٠,٧٥

أكل

نحول إلى عشري ونجمع  
 $(١٠) -٠,٥ = ٠,٥ - ٠,٥ = ٣,٧٥ + ٠,٥ - ١,٢٥$

الأعداد المحصورة بين صفر و ١  
 كلما زاد الأس صغر العدد  
 مثال  $(٠,٢٥)^٣$  أكبر من  $(٠,٢٥)^٥$   
 مثلاً  $(\frac{3}{4})^٣$  أكبر من  $(\frac{3}{4})^٥$

١٤٣٥ (٧٩)

القيمة الأولى  $(\frac{1}{3})^٤$  القيمة الثانية  $(\frac{1}{3})^٥$

أكل

حيث أن العدد  $\frac{1}{3}$  عدد أصغر من ١  
 كلما زاد الأس نقص المقدار  
 أي أن القيمة الأولى أكبر ( أ )

تدرب وحل بنفسك



ما القيمة التقريبية للمقدار  $٨ \times ٠,٧٥ \times -٠,٤٩٩$   
 أ ٣١ ب ٣,٥ ج ٤ د ٤,٥٥



$$\frac{3}{4} = ٠,٧٥ \quad \frac{1}{2} = ٠,٥ \quad \frac{1}{4} = ٠,٢٥$$

$$\frac{1}{16} = ٠,٠٦٢٥ \quad \frac{1}{8} = ٠,١٢٥$$

١٤٣٧ (٧٤)

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\frac{1}{8} + \frac{1}{8} + ٠,١٢٥ + ٠,١٢٥$	٠,٥

أكل

القيمة الأولى بتحويل العدد العشري إلى كسر من الكسور المشهورة

حيث أن  $٠,١٢٥ = \frac{1}{8}$

$$\frac{1}{2} = \frac{4}{8} = \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8}$$

وبذلك تصبح القيمتين متساويتان ( ج )

١٤٣٦ ٧٥

أوجد ناتج  $\frac{10}{16} + \frac{7}{8} + ٠,١٢٥ + ٠,٠٦٢٥$   
 أ ١١ ب ٢ ج ١,٢٥ د ٢,٢٥

أكل

بتحويل العدد العشري إلى كسر باستخدام الكسور المشهورة حيث أن

$$\frac{1}{16} = ٠,٠٦٢٥, \quad \frac{1}{8} = ٠,١٢٥ \quad \text{فإن المقدار يصبح}$$

$$٢ = ١ + ١ = \frac{8}{8} + \frac{16}{16} = \frac{10}{16} + \frac{7}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16}$$

( ب )

١٤٤٠ (٧٦)

أوجد ناتج  $\frac{1}{8} \times \frac{1}{٠,٥} \times \frac{1}{٠,٢٥} \times \frac{1}{4}$

أ ٤ ب ٢ ج  $\frac{1}{2}$  د  $\frac{1}{4}$

أكل

نحول العدد العشري إلى كسر

$$( د ) \quad \frac{1}{4} = \frac{1}{8} \times ٢ \times ٤ \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8} \times \frac{1}{٠,٥} \times \frac{1}{٠,٢٥} \times \frac{1}{4}$$

تدرب وحل بنفسك



إذا كان  $\frac{1}{٢} =$  أوجد  $\frac{1}{٢} - \frac{1}{٢}$  س

أ  $\frac{3}{4}$  ب  $\frac{10}{4}$  ج  $\frac{10}{٢}$  د  $\frac{3}{4}$



فيديو شرح

٨٥) قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\frac{7}{6} \times \frac{6}{5} \times \frac{5}{4}$	$\frac{1431}{1430} \times \frac{1430}{1429}$

أكل

بتبسيط القيمة الأولى بسطاً مع مقام ينتج ١

بتبسيط القيمة الثانية بسطاً مع مقام ينتج  $\frac{1431}{1429}$

وهو عدد أكبر من ١

لذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)

٨٦) ما قيمة  $(\frac{8}{10} - \frac{1}{5}) + (\frac{7}{5} \times \frac{7}{5} \times \frac{1}{5})$

أ  $\frac{1}{5}$  ب  $\frac{7}{15}$  ج  $\frac{7}{25}$  د  $\frac{4}{5}$

أكل

حيث أن  $\frac{8}{10} = \frac{7}{5} \times \frac{7}{5} \times \frac{1}{5}$  نحسب ما داخل القوس

$\frac{8}{10} = \frac{7}{5} \times \frac{7}{5} \times \frac{1}{5}$  نستبدل العلامة بصفر

يصبح المقدار  $\frac{1}{5} = \frac{8}{10} - \frac{1}{5} + \frac{8}{10}$  (أ)

٨٧) قارن بين

القيمة الأولى  $\frac{1}{100} + \frac{5}{100} + \frac{9}{100}$

القيمة الثانية ٠,٩٥١

أكل

$0,951 = 0,9 + 0,05 + 0,001 = \frac{9}{10} + \frac{5}{100} + \frac{1}{1000}$

وبذلك تصبح القيمتان متساويتين (ج)

٨٨) إذا بيع ٢٠٠ قلم بسعر ١٠٠ ريال فكم يكون سعر ٨ قلم

أ ٤ ريال ب ٨ ريال ج ٧ ريال د ٨٥ ريال

أكل

٢٠٠ قلم بسعر ١٠٠ ريال أي أن سعر القلم = نصف ريال

سعر ٨ أقلام = ٤ ريال (أ)

تدرب وحل بنفسك



قيمة س في المقدار

$4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 = 8 \times 8 \times 8 \times 8 \times 8$

أ ٨١ ب ١٨ ج ٠,٢٥ د ١٥

٨٩) قارن بين

القيمة الأولى ٣

القيمة الثانية  $1 + \frac{1}{5} + \frac{2}{5} + \frac{100}{125}$

أكل

القيمة الثانية بتبسيط  $\frac{4}{5} = \frac{100}{125}$

ويصبح المقدار  $1 + \frac{1}{5} + \frac{2}{5} + \frac{4}{5} = 1 + \frac{7}{5} = 2,4$

وبذلك يكون القيمة الأولى أكبر (أ)

٩٠) إذا كان  $3 = \frac{7}{4} + \frac{3}{5}$  أوجد قيمة س

أ ٢ ب ٣ ج ٤ د ٦

أكل

حل أسرع

$3 = 1,5 + \frac{3}{5}$

البحث من الخيارات عن قيمة س التي تحقق المعادلة نجد أنها ٢

$3 = \frac{7}{4} + \frac{3}{5}$

$\frac{3}{5} = \frac{7}{4} - 3 = \frac{3}{4}$

أي أن س = ٢ (أ)

٩١) قارن بين

القيمة الأولى  $\frac{5}{3} \times \frac{7}{5} \times \frac{7}{4} \times \frac{4}{5} \times \frac{5}{3} \times \frac{3}{5}$

القيمة الثانية ٤

أكل

نختصر في القيمة الأولى بسط مع مقام يتبقى  $2 = \frac{7}{3}$

وبذلك تكون القيمة الثانية أكبر (ب)

٩٢) إذا كان ربع ماع أحمد هو ٦٠٠٠ ريال فما هو نصف ثلث ماعه

أ ٣٠٠٠ ب ٤٠٠٠ ج ٥٠٠٠ د ٦٠٠٠

أكل

ربع ماع أحمد هو ٦٠٠٠ فإن ماع أحمد هو  $4 \times 6000$

نصف ثلث ماعه هو  $\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times 4 \times 6000 = 4000$  (ب)

٩٣) قارن بين

القيمة الأولى  $\frac{1}{س} + \frac{1}{س}$  القيمة الثانية  $\frac{1}{س+1}$

أكل

لا نستطيع المقارنة لعدم معرفة قيمة س، ص (د)



٩٤ مزرعة تنتج ٤٠٠ لتر حليب إذا كان ربع الكمية

يتم تعبئته في علب نصف لتر ونصف الكمية يتم

تعبئته في علب ٢ لتر وباقي الكمية في علب لتر فكم علب لدينا ؟

أ ١٠٠ علب ب ٢٠٠ علب

ج ٣٠٠ علب د ٤٠٠ علب

أكل

ربع الكمية هو ١٠٠ لتر وعند تعبئتها في علب نصف لتر فنحتاج إلى

٢٠٠ علب

نصف الكمية وهي ٢٠٠ لتر ويتم تعبئها في علب ٢ لتر

أي نحتاج إلى ١٠٠ علب

باقي الكمية هو ١٠٠ لتر ويتم تعبئها في علب سعتها لتر

أي نحتاج إلى ١٠٠ علب

يكون عدد العلب كله هو  $١٠٠ + ١٠٠ + ٢٠٠ = ٤٠٠$  علب ( د )

٩٥ أوجد قيمة س إذا كان  $\frac{8}{5} = \frac{1}{1 + \frac{2}{s}} + 1$

أ ٣ ب ٤ ج ٥ د ٢

أكل

أي أن  $\frac{8}{5} = \frac{1}{1 + \frac{2}{s}} + 1$

نقرب الطرفين  $\frac{3}{5} = \frac{1}{1 + \frac{2}{s}}$

أي أن  $1 + \frac{2}{s} = \frac{5}{3}$

$\frac{2}{s} = \frac{2}{3}$  أي أن س = ٣ ( أ )

تدرب وحل بنفسك



ما قيمة  $x \times b \times c$  إذا كان  $a \times b = 1$  ،  $b \times c = \frac{1}{2}$

$c \times b = 2$

أ ٤ ب ٨ ج ٣٢ د ١٦

تدرب وحل بنفسك



محطة تملك ٤ مولدات متساوية القدرة وتنتج ٥٠٠٠ واط

فإذا تعطل مولد فكم سيكون الإنتاج

أ ٣٥٠٠ ب ١٥٤٩ ج ٤٠٠٠ د ٣٧٥٠

٩٨ ما قيمة المقدار  $\frac{5}{6} + \frac{1}{5} \times \frac{1}{4} \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{2}$

أ  $\frac{1}{10}$  ب  $\frac{5}{9}$  ج  $\frac{3}{5}$  د  $\frac{9}{10}$

أكل

عمليات الضرب تتم أولاً  $\frac{1}{6} = \frac{1}{5} \times \frac{1}{4} \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{2}$

وبذلك يصبح المقدار هو  $\frac{1}{6} = \frac{1}{5} + \frac{5}{6}$  ( أ )

٩٩ قارن بين

٨٥  
٣  
١٠

القيمة الأولى ٤  
القيمة الثانية  $\frac{0.353}{0.111}$

أكل

نضرب مقص  $\frac{0.353}{0.111} \times \frac{4}{1}$

القيمة الأولى  $0.444 = 0.111 \times 4$  القيمة الثانية ٠,٣٥٣

أي أن القيمة الأولى أكبر ( أ )

٩٦ إسطوانة مملوءة إلى ربعها ثم أضفنا ٧٠ لتر فأصبحت  $\frac{3}{4}$

الإسطوانة مملوءة فكم سعتها

أ ١٤٠ لتر ب ١٦٠ لتر ج ١٢٠ لتر د ١٠٠ لتر

أكل

الإسطوانة كانت ممتلئة إلى ربعها وعند إضافة ٧٠ لتر أصبحت ممتلئة

إلى ثلاثة أرباعها

معنى ذلك أن ٧٠ لتر هو نصف الإسطوانة

وبذلك فإن سعتها هو ١٤٠ لتر ( أ )

٩٧ إذا كان  $\frac{1}{4} = \frac{1}{s} + \frac{1}{s}$  وكانت س + ص = ٦ أوجد س

أ ١٢ ب ٢٤ ج ٣٦ د ٦

أكل

بتوحيد المقامات  $\frac{1}{4} = \frac{ص+س}{س}$  نعوض عن س + ص = ٦

$\frac{1}{4} = \frac{6}{س}$  أي أن س = ٢٤ ( ب )

٩٨ ما قيمة  $1 + \frac{1}{2} \div \frac{1}{4}$

أ ٣ ب ٥ ج ٢ د ٦

أكل  $1 + \frac{1}{2} \times \frac{4}{1} = 3$  ( أ )



١٠٠ أحمد ومحمد مرتبهما متساوي فإذا أنفق

محمد  $\frac{3}{4}$  ما معه وماتبقى مع أحمد  $\frac{1}{3}$  فقارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
ماتبقى مع محمد	ماتبقى مع أحمد

أكل

ما تبقى مع محمد هو الربع وما تبقى مع أحمد هو الثلث  
معنى ذلك أن القيمة الثانية أكبر ( ب )

١٠١ إذا كان  $\frac{1}{ص} + \frac{1}{ص} = \frac{3}{ص}$ ,  $\frac{1}{ص} = \frac{2}{ص}$  أوجد ص + ص  
١١ ب ١,٥ ج ٢ د ٢,٥

أكل

$\frac{1}{ص} = \frac{2}{ص}$  بالتعويض في المعادلة الأولى

$\frac{1}{ص} + \frac{1}{ص} = \frac{3}{ص}$  أي أن  $\frac{1}{ص} = \frac{1}{ص}$  ومنها ص = ١

وحيث أن  $\frac{1}{ص} = \frac{2}{ص}$  فإن ص =  $\frac{1}{2}$

وبذلك تصبح ص + ص =  $1 + \frac{1}{2} = 1,٥$  ( ب )

١٠٢ إذا كان  $\frac{ص}{١٠٠} + \frac{ص}{١٠٠} = ٤,٧$  فإن  $\frac{ص}{١٠٠} + \frac{ص}{١٠٠} + \frac{ص}{١٠٠} = ٤,٧$   
١١ د ٠,٤٦٦ ج ٠,٤٧٦ ب ٠,٤٦٧

أكل

$\frac{ص}{١٠٠} + \frac{ص}{١٠٠} = ٤,٧ \leftarrow$  نقسم على ١٠

$\frac{ص}{١٠٠} + \frac{ص}{١٠٠} = ٠,٤٧$

وبذلك يصبح المقدار المطلوب هو  $٠,٤٧ + \frac{٧}{١٠٠}$

$٠,٤٧ + ٠,٠٠٦ = ٠,٤٧٦$  ( ج )

تدرب وحل بنفسك



قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$(\frac{1}{٧} + ٧) \div ١$	$\frac{٧}{١٥}$

٩٦ خزان وزنه وهو فارغ ٥٥٠ كجم إذا ملئ للربع يكون وزنه ٧٥٠ كجم  
أحسب وزنه بالكيلوجرام إذا ملئ للنصف  
١٠٠٠ أ ب ٤٠٠ ج ٩٥٠ د ٢٠٠

أكل

ربع الكمية داخل الخزان هو  $٧٥٠ - ٥٥٠ = ٢٠٠$

نصف الكمية داخل الخزان هو ٤٠٠

وزن الخزان وهو ممتلئ إلى النصف  $٥٥٠ + ٤٠٠ = ٩٥٠$  كجم ( ج )

٩٧ إذا كان مجموع ٣ أعداد متساوية هو  $\frac{٦}{٢٥}$  فإن أحد هذه الأعداد هو  
٢٠ أ ب  $\frac{٣}{٢٥}$  ج  $\frac{١}{٢٥}$  د  $\frac{٤}{٢٥}$

أكل

بتجربة الخيارات نبحث في الخيارات عن العدد الذي إذا جمع ثلاثة

مرات ينتج  $\frac{٦}{٢٥}$

نجد أن هو الحل الصحيح لأن

$$\frac{٦}{٢٥} = \frac{٢}{٢٥} + \frac{٢}{٢٥} + \frac{٢}{٢٥} \quad (١)$$

٩٨ علبة حليب سعتها ٢٥٠ ملم نريد تعبئتها في جالونين وسعة ثلث الجالون ٧٥٠ ملم كم علبة نحتاج لتعبئة الجالونين

٩١ ب ١٨ ج ٢٧ د ٣

حل سريع

سعة العلبة هو ٢٥٠ ملتر

$٣ \times ٣ = ٩$  علبة

$٩ \times ٢ = ١٨$  علبة

سعة الجالونين = ٢ × ٩

١٨ علبة

سعة العلبة هو ٢٥٠ ملتر

وسعة ثلث الجالون ٧٥٠ ملتر

أي أن ثلث الجالون يحتاج إلى ٣ علبة

معنى ذلك أن الجالون كله

يحتاج إلى ٩ علبة

وبذلك فإن ٢ جالون يحتاج ١٨ علبة ( ب )

٩٩ إذا كان  $\frac{ص}{٥} + \frac{ص}{٥} = ١$  فإن ص + ص =

٥ أ ب ٦ ج ١٠ د ١١

أكل

$\frac{ص}{٥} + \frac{ص}{٥} = ١$  المقامات موحده نجم البسط

ومنها ص + ص = ٦ ( ب )



فيديو لشرح

الشرح جذور هامة يجب حفظها

$٢٠ - ٤٠٠\sqrt{}$	$١٤ - ١٩٦\sqrt{}$	$٩ - ٨١\sqrt{}$	$٥ - ٢٥\sqrt{}$	$١ - ١\sqrt{}$
$٢١ - ٤٤١\sqrt{}$	$١٤ - ١٩٦\sqrt{}$	$١٠ - ١٠٠\sqrt{}$	$٦ - ٣٦\sqrt{}$	$٢٠ - ٤٠٠\sqrt{}$
$٢٥ - ٢٥٠\sqrt{}$	$١٥ - ٢٢٥\sqrt{}$	$١١ - ١٢١\sqrt{}$	$٧ - ٤٩\sqrt{}$	$٢٠ - ٩٠\sqrt{}$
$٢٠ - ٩٠٠\sqrt{}$	$١٦ - ٢٥٦\sqrt{}$	$١٢ - ١٤٤\sqrt{}$	$٨ - ٦٤\sqrt{}$	$٤ - ١٦\sqrt{}$

لتبسيط الجذور نتبع الأمثلة الآتية

مثال لتبسيط  $١٢\sqrt{}$

يجب وضع العدد ١٢ في صورة ضرب عددين أحدهما له جذر والآخر ليس له جذر ليصبح

$$٣ \times ٤\sqrt{=} ١٢\sqrt{}$$

وحيث أن جذر ٤ هو ٢ فيكون الناتج هو  $٣\sqrt{٢}$

مثال لتبسيط  $٤٨\sqrt{}$

يجب وضع العدد ٤٨ في صورة ضرب عددين أحدهما له جذر والآخر ليس له جذر

$$٣ \times ١٦\sqrt{=} ٤٨\sqrt{}$$

وحيث أن جذر ١٦ هو ٤ فيكون الناتج هو  $٣\sqrt{٤}$

مثال لتبسيط  $\frac{١٠\sqrt{}}{٥\sqrt{}}$

يمكن اختصار البسط مع المقام لينتج  $٢\sqrt{}$

الشرح جمع وطرح الجذور

١ إذا كانت الجذور متشابهة نجمع المعاملات فقط

مثال ناتج جمع  $٢\sqrt{٢} + ٢\sqrt{٥} + ٢\sqrt{٣}$

نجمع الأعداد الخارجية فقط لتصبح  $٢\sqrt{١٠}$

٢ إذا كانت الجذور مختلفة لابد من تبسيطها وجعلها متشابهة ثم نجمع كما يتضح من الأمثلة التالية

١٤٣٩ ١ أوجد ناتج جمع  $١٢\sqrt{٧} + ٤٨\sqrt{٧}$

$٣\sqrt{١}$  ب  $٣\sqrt{٥}$  ج  $٣\sqrt{٦}$  د  $٦\sqrt{٥}$

أكل

هنا نجد أن الجذور مختلفة أي لا نستطيع الجمع مباشرة لذلك نحاول

جعلها موحدة بتحليل الأعداد  $٣ \times ٤\sqrt{٧} + ٣ \times ١٦\sqrt{٧}$

نخرج ٣ ، ١٦ من تحت الجذر

$$٤ \sqrt{٣ \times ١٦} = ٣\sqrt{٦٤} + ٣\sqrt{٦٤} \quad (ج)$$

٢ ١٤٣٩

ما ناتج  $٢٧\sqrt{٢} - ١٢\sqrt{٢}$

$٣\sqrt{١}$  ب  $٣\sqrt{٥}$  ج  $٣\sqrt{٦}$  د  $٦\sqrt{٥}$

أكل

بتحليل الأعداد  $٢٧\sqrt{٢} - ١٢\sqrt{٢}$

$$= ٣ \times ٩\sqrt{٢} - ٣ \times ٤\sqrt{٢}$$

$$٢ \sqrt{٢} = ٣\sqrt{٦٢} - ٣\sqrt{٦٢} \quad (ب)$$

٣ ١٤٤٠

ما قيمة  $٢(\sqrt{٣٧} + \sqrt{٣٧} + \sqrt{٣٧})$

$٩\sqrt{١}$  ب  $٨١\sqrt{١}$  ج  $٢٧\sqrt{١}$  د  $٨١\sqrt{١}$

أكل

نجمع الجذور المتشابهة ليصبح المقدار  $٢(\sqrt{٣٧} + \sqrt{٣٧} + \sqrt{٣٧})$

بفك القوس وتوزيع الأس ليصبح المقدار  $٢٧ = ٣ \times ٩$  (ج)

٤ ١٤٣٨

ما قيمة المقدار  $\frac{٣}{٣} \times (٥ - ١٤) \sqrt{١٤}$

$٩\sqrt{١}$  ب  $٥\sqrt{١}$  ج  $١\sqrt{١}$  د  $٣\sqrt{١}$

أكل

بعد التبسيط يصبح المقدار  $\sqrt{٩ \times ٩} = ٩$  (أ)

٥ ١٤٤٠

ما قيمة  $٢\sqrt{٢} - ٨\sqrt{٢} + ٥\sqrt{٢}$

$٢\sqrt{١٥}$  ب  $٢\sqrt{٥}$  ج  $٢\sqrt{٣}$  د  $٢\sqrt{١٥}$

أكل

$٢\sqrt{٢} - ٢ \times ٤\sqrt{٢} + ٢ \times ٥\sqrt{٢}$

$$١٠ \sqrt{٢} = ٢\sqrt{٢} - ٢\sqrt{٨} + ٢\sqrt{١٠} \quad (أ)$$

تدرب وحل بنفسك



ما ناتج  $٢\sqrt{٢} - ١٨\sqrt{٢} - ٥\sqrt{٢}$

$٢\sqrt{١}$  ب  $٢\sqrt{٥}$  ج  $٢\sqrt{٦}$  د  $٢\sqrt{١٥}$

٢ مكرر مرتين  $2 = 2 \times 2 \sqrt{2} = \sqrt{2+2}$   
 ٣ مكرر ٣ مرات  $3 = 3 \times 3 \sqrt{3} = \sqrt{3+3+3}$   
 ٤ مكرر ٤ مرات  $4 = 4 \times 4 \sqrt{4} = \sqrt{4+4+4+4}$

١٤٤٠ (٦)

إذا كان  $\sqrt{19+19+19+19} = 19$  فكم مرة تكرر العدد ١٩

- أ ٢١ ب ١٩ ج ١٦٩ د ٣٦١

أكل

حسب قاعدة الجذور المكررة ليكون الناتج ١٩ لا بد أن يكون العدد ١٩ مكرر ١٩ مرة (ب)

١٤٣٨ (٧)

أوجد قيمة  $\sqrt{81+81+81+81}$

- أ ٨١ ب ٩ ج  $2\sqrt{3}$  د  $81 \times 81$

أكل

حيث أن  $4 \times 81 = 81 + 81 + 81 + 81$  فإن المقدار يصبح

(ج)  $\sqrt{2 \times 9} = \sqrt{4 \times 81} = 2\sqrt{3}$

١٤٣٧ (٨)

ما قيمة  $\sqrt{81 \times 81 \times 81 \times 81}$

- أ ٣١ ب ٩ ج ٨١ د  $81 \times 81$

أكل

بأخذ الجذر التربيعي مرتين  $\sqrt{81 \times 81 \times 81 \times 81}$

للمرة الأولى يصبح  $\sqrt{9 \times 9 \times 9 \times 9}$

للمرة الثانية يصبح  $81 = 9 \times 9 = 3 \times 3 \times 3 \times 3$  (ج)

١٤٣٨ ٩

أوجد قيمة  $\sqrt{\frac{1}{16} + \frac{1}{9}}$

- أ  $\frac{5}{12}$  ب  $\frac{7}{12}$  ج  $\frac{1}{12}$  د  $\frac{1}{5}$

أكل

$\frac{1}{16} + \frac{1}{9} = \frac{9+16}{16 \times 9} = \frac{25}{144}$  بتوحيد المقامات

بأخذ الجذر ليصبح الناتج هو  $\frac{5}{12} = \frac{5}{4 \times 3}$  (أ)

١٤٣٩ (١٠)

ما قيمة  $\frac{\sqrt{26} + \sqrt{26}}{\sqrt{13} + \sqrt{13}}$

- أ ٢١ ب  $2\sqrt{2}$  ج ٢ د  $3\sqrt{2}$

أكل

تبسيط البسط مع المقام (ب)  $\sqrt{2} = \frac{\sqrt{26} \times 2}{\sqrt{13} \times 2}$

١٤٣٨ (١١)

قيمة المقدار  $\frac{\sqrt{6}}{3} + \frac{\sqrt{6}}{2}$  هو

- أ  $2\sqrt{2}$  ب  $2\sqrt{3}$  ج  $2\sqrt{6}$  د  $3\sqrt{2}$

أكل

تبسيط  $\sqrt{2} = \frac{\sqrt{6}}{\sqrt{3}}$  اختصار البسط مع المقام

وتبسيط  $\sqrt{2} = \frac{\sqrt{6}}{\sqrt{3}}$

وبالجمع  $2\sqrt{2} = \sqrt{2} + \sqrt{2}$  (ب)

١٤٣٩ (١٢)

إذا كانت  $\sqrt{2} = \sqrt{2} = \sqrt{2} = \sqrt{2}$  فاوجد قيمة  $2 - \sqrt{2}$  (ب)

- أ ٨١ ب ٨- ج ٤ د -٥

أكل

نعوض عن ب. ق. ب  $\sqrt{2}$

(ب)  $8 = 2 \times 2 \times 2 = 2(\sqrt{2}) \times 2(\sqrt{2}) \times 2(\sqrt{2})$

١٣ ١٤٣٩ ما قيمة  $\sqrt{\frac{16}{81} \times 0.25}$

- أ  $\frac{1}{3}$  ب  $\frac{1}{4}$  ج  $\frac{1}{2}$  د  $\frac{1}{5}$

أكل

$\sqrt{\frac{16}{81} \times \frac{1}{4}} = \sqrt{\frac{16}{81} \times 0.25}$

(أ)  $\frac{1}{3} = \sqrt{\frac{1}{9}} = \sqrt{\frac{4}{9} \times \frac{1}{4}}$

تدرب وحل بنفسك

ما قيمة  $\sqrt{\frac{25+25}{5}}$

- أ ٥٢١ ب ٥٢ ج ١٠٦ د ١٥٢

## ضرب وقسمة الجذور

الشرح



فيديو اشرح

### عند ضرب الجذور

نضرب الأعداد خارج الجذور في بعضها ونضرب الأعداد داخل الجذور في بعضها كالآتي

$$\sqrt{24} = \sqrt{6 \times 4} = \sqrt{6} \times \sqrt{4}$$

$$\sqrt{56} = \sqrt{7 \times 8} = \sqrt{7} \times \sqrt{8}$$

$$30 = 5 \times 6 =$$

$$(\sqrt{2} - \sqrt{5})(\sqrt{2} + \sqrt{5})$$

فقط نضرب الأول في الأول والأخير في الأخير

$$3 = 2 - 5 = \sqrt{2} \times \sqrt{2} - \sqrt{5} \times \sqrt{5} =$$

### عند قسمة الجذور

المقامات التي بها جذور لابد من التخلص من الجذور بالضرب في المرافق

مثال أوجد في أبسط صورة

$$\frac{\sqrt{10}}{2} = \frac{\sqrt{10} \times \sqrt{10}}{2 \times \sqrt{10}} = \frac{10}{2\sqrt{10}} = \frac{5}{\sqrt{10}}$$

مثال أوجد في أبسط صورة

نضرب بسطاً ومقاماً في مرافق المقام

$$6 + 2\sqrt{6} = \frac{(1 + 2\sqrt{6}) \times 6}{1 - 2} = \frac{6 + 12\sqrt{6}}{1 - 2} = \frac{6 + 12\sqrt{6}}{-1} = -6 - 12\sqrt{6}$$

١٤٣٩ (١٤)

$$\frac{\sqrt{5}-1}{2} \times \frac{\sqrt{5}+1}{2}$$

١-د

٤-ج

٤-ب

٢١

أكل

$$\frac{5-1}{4} = \frac{\sqrt{5} \times \sqrt{5} - 1 \times 1}{2 \times 2}$$

المقدار = ١- (د)

١٤٣٩ (١٥)

$$\frac{\sqrt{3}-\sqrt{5}}{1-(\sqrt{3}+\sqrt{5})}$$

٥-د

٣-ج

٤-ب

٢١

أكل

بتحويل الأسماء السالبة لموجب

$$(1) \quad 2 = 3 - 5 = (\sqrt{3} + \sqrt{5})(\sqrt{3} - \sqrt{5})$$

١٦ ١٤٣٨

$$\frac{\sqrt{8} - \sqrt{18}}{\sqrt{20}}$$

أوجد قيمة

٥-د

٢٢-ج

٢٢-ب

٢١

أكل

$$\frac{\sqrt{22} - \sqrt{12}}{\sqrt{20}} = \frac{\sqrt{2} \times \sqrt{11} - \sqrt{4} \times \sqrt{3}}{\sqrt{20}}$$

$$(1) \quad 2 = \frac{2\sqrt{10}}{\sqrt{20}} =$$

١٧ ١٤٣٩

$$\frac{2}{\sqrt{5}} - \frac{\sqrt{2}}{5}$$

أوجد قيمة

٢٢-د

٥٧-ج

١-ب

أصفر

أكل

$$\text{بتوحيد المقامات} \quad \frac{1-10}{5\sqrt{5}} = \frac{1-10\sqrt{5}}{5\sqrt{5}}$$

صفر (١)

١٨ ١٤٣٩

$$\frac{1}{10\sqrt{3}} \div \frac{1}{\sqrt{2} \times \sqrt{5}}$$

ما قيمة

١٢-د

٥٧-ج

٣٢-ب

٢٢-أ

أكل

$$\text{حيث أن } \sqrt{3} = \sqrt{2} \times \sqrt{5}$$

$$\text{ويصبح المقدار هو } \frac{10\sqrt{3}}{1} \times \frac{1}{\sqrt{3}} = 10$$

$$\text{ينتج } \frac{3}{\sqrt{3}} \text{ نضرب في المرافق } \frac{3}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{3\sqrt{3}}{3} = \sqrt{3} \quad (1)$$

١٩ ١٤٣٨

$$\frac{15\sqrt{2} + 20\sqrt{2}}{\sqrt{2} + 1}$$

أوجد قيمة

٥٧-د

٥٧-ج

٥٧-ب

٥٧-أ

أكل

$$\frac{5\sqrt{5} + 5}{\sqrt{5} + 1}$$

بتبسيط الجذور

$$(1) \quad 5 = \frac{(\sqrt{5} + 1) \times 5}{\sqrt{5} + 1}$$

تدرب وحل بنفسك



$$\frac{3}{\sqrt{3}} - \frac{\sqrt{2}}{3}$$

ما قيمة

٢٢-د

٢٢-ج

٢٢-ب

أصفر

(٢٠) ١٤٤٠

$$\frac{3\sqrt{2} + 5\sqrt{2}}{2\sqrt{2}}$$

$$2\sqrt{2} + 5$$

$$2\sqrt{2} + 5$$

$$2\sqrt{2} + 5$$

$$10$$

أكل

بقسمة كل حد في البسط على المقام

$$= \frac{3\sqrt{2}}{2\sqrt{2}} + \frac{5\sqrt{2}}{2\sqrt{2}}$$

$$(1) \quad 2\sqrt{2} + 5 = 1\sqrt{2} + 2\sqrt{2} =$$

(٢١) ١٤٣٩

$$\frac{12\sqrt{2}}{2\sqrt{2} + 2\sqrt{2}}$$

$$11$$

$$2$$

$$8$$

$$74$$

أكل

$$(ب) \quad 2 = \frac{2\sqrt{2} \times 2\sqrt{2}}{2\sqrt{2} \times 2\sqrt{2}} = \frac{8}{8}$$

(٢٢) ١٤٤٠

$$\frac{4}{\sqrt{2}} - \frac{8\sqrt{2}}{1\sqrt{2}}$$

$$2\sqrt{2}$$

$$5\sqrt{2}$$

$$\frac{4}{5}$$

$$د$$

أكل

$$\frac{4}{\sqrt{2}} - \frac{8\sqrt{2}}{1\sqrt{2}}$$

$$(د) \quad \frac{1\sqrt{2} - 1\sqrt{2}}{2\sqrt{2}} = \frac{0}{2\sqrt{2}} = 0$$

(٢٣) ١٤٣٩

$$\frac{5}{\sqrt{2}} \times \frac{7}{5\sqrt{2}}$$

$$35\sqrt{2}$$

$$3\sqrt{2}$$

$$3\sqrt{2}$$

$$4\sqrt{2}$$

أكل

$$(1) \quad 35\sqrt{2} = \frac{35\sqrt{2} \times 35\sqrt{2}}{35\sqrt{2}} = \frac{35}{35\sqrt{2}} = \frac{5}{\sqrt{2}} \times \frac{7}{5\sqrt{2}}$$

(٢٤) ١٤٤٠

$$\frac{2}{\sqrt{2}} \times \frac{2}{\sqrt{2}}$$

$$21$$

$$3$$

$$6$$

$$7\sqrt{2}$$

أكل

$$\frac{7}{\sqrt{2}} = \frac{2}{3\sqrt{2}} \times \frac{2}{\sqrt{2}} \quad \text{بالضرب في المرافق} \quad \frac{7\sqrt{2} \times \sqrt{2}}{\sqrt{2}} = 33$$

(٢٥) ١٤٣٩

قارن بين

$$\frac{1}{5\sqrt{2}} \times \frac{1}{5\sqrt{2}} \times \frac{1}{5\sqrt{2}} \times \frac{1}{5\sqrt{2}} \times \frac{1}{5\sqrt{2}} \quad \text{القيمة الأولى}$$

$$\frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \quad \text{القيمة الثانية}$$

أكل

$$\frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{5\sqrt{2}} \times \frac{1}{5\sqrt{2}} \times \frac{1}{5\sqrt{2}} \times \frac{1}{5\sqrt{2}} \times \frac{1}{5\sqrt{2}}$$

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

(٢٦) ١٤٣٩

$$\frac{2\sqrt{2}}{1} \quad \text{ماقيمة}$$

$$21$$

$$2\sqrt{2}$$

$$2\sqrt{2}$$

$$20$$

أكل

الأس السالبة نقلب الكسور ونحول إلى أس موجب

$$(1) \quad 2 = \frac{2}{2 \times 9} = 2 \left( \frac{1}{2 \times 9} \right)$$

(٢٧) ١٤٤٠

$$\frac{36}{20} - 4 \quad \text{ماقيمة}$$

$$\frac{8}{5}$$

$$\frac{5}{8}$$

$$\frac{2}{4}$$

$$\frac{4}{3}$$

أكل

بتوحيد المقامات

$$(1) \quad \frac{8}{5} = \frac{36}{20} - \frac{100}{20}$$

(٢٨) ١٤٣٩

$$\frac{27\sqrt{2} - 48\sqrt{2}}{3\sqrt{2}} \quad \text{أوجد قيمة}$$

$$11$$

$$3$$

$$6$$

$$7\sqrt{2}$$

أكل

$$(1) \quad 1 - \frac{3\sqrt{2} - 3\sqrt{2} - 3\sqrt{2}}{3\sqrt{2}} \quad \text{بتبسيط الجذور}$$

تدرب وحل بنفسك



$$6\sqrt{2} \times 15\sqrt{2} \quad \text{احسب قيمة}$$

$$701$$

$$30$$

$$10$$

$$40$$

## المعادلات تحتوي على جذور

١٤٤٠



في مثل هذا النوع من التمارين نحاول جعل الجذر في طرف وحده ثم تربيع الأطراف للتخلص من الجذر

١٤٣٨ (٢٩)

إذا كان  $\sqrt{\frac{1}{3}} = \sqrt{2}$  فإن من

أ  $\frac{1}{9}$  ب  $\frac{1}{27}$  ج ٩ د ٢٧

أكل بتربيع الطرفين تصبح المعادلة =

٩ من  $\frac{1}{3} = 2$   
من  $\frac{1}{27} = 2$

١٤٣٨ (٣٠)

إذا كان  $\sqrt{2} \times \sqrt{3} = 18$  أوجد قيمة من

أ ٩ ب ١٨ ج ٢٧ د ٣٢

أكل

نقسم على ٢ في طرفي المعادلة لتصبح  $\sqrt{2} = 9$  بتربيع الطرفين  
من ٨١ = ٣ أي أن من ٢٧ = (ج)

١٤٣٩ (٣١)

إذا كان من  $2 - 18 = 2$  ما قيمة من

أ  $\sqrt{2} \pm 1$  ب  $\sqrt{2} \pm 3$  ج  $\sqrt{2} \pm 5$  د ١٠

أكل

من  $2 - 18 = 2$  ← من  $20 = 2$  بأخذ  $\sqrt{2}$  للطرفين

من  $\sqrt{2} \pm 1 = \sqrt{2} \pm 3 = \sqrt{2} \pm 5 = 20$  (أ)

١٤٣٦ (٣٢)

إذا كان من  $\sqrt{2} + \sqrt{2} + \sqrt{2} + \sqrt{2} + \sqrt{2} = \sqrt{2}$

فإن قيمة من هي

أ ٥٠ ب ٢٥ ج ٢٥ د ٦٠

أكل

نجمع الجذور المتشابهة  $\sqrt{2} = 50$  بالتربيع

من  $2 \times 25 = 50$  أي أن من ٥٠ = (أ)

١٤٤٠ (٣٣)

إذا كانت من  $2 = 3$  فإن من

أ  $\sqrt[3]{4}$  ب  $\sqrt[3]{2}$  ج  $\sqrt[3]{4}$  د  $\sqrt[3]{4}$

أكل

حيث أن من  $2 = 3$  فإن من  $8 = 3$

نبحث في الخيارات عن العدد الذي = ٨ نجد أنه  $\sqrt[3]{4}$  لأن

(أ)  $8 = 2 \times 2 \times 2 = 4 \times 4 \times 4 = \sqrt[3]{4}$

١٤٣٥ (٣٤)

إذا كان  $\sqrt[3]{2} = 3$  فإن قيمة من =

أ ٩ ب ٢٧ ج ٨١ د  $81 \times 81$

أكل

بتربيع الطرفين ٣ مرات متتالية

في المرة الأولى يصبح  $\sqrt[3]{2} = 9$  في المرة الثانية  $\sqrt[3]{2} = 81$

في المرة الثالثة من  $81 \times 81 = (د)$

١٤٣٩ (٣٥)

إذا كان  $\sqrt[3]{2} = 32$  فما هي قيمة من

أ ٢١ ب ٤ ج ٦ د ٨

أكل

$\sqrt[3]{2} = 32$  حيث أن  $2 = 32$

بتكعيب الطرفين  $2 = 32$

من ٨ = (د)

١٤٤٠ (٣٦)

إذا كان  $\sqrt[3]{2} = 3$  من  $\frac{9}{4} = 0$  أوجد من

أ ٢١ ب  $\frac{1}{4}$  ج ٤ د  $\frac{1}{4}$

أكل

$\sqrt[3]{2} = 3$  بالتربيع ٩ من  $\frac{9}{4} = 3$  أي أن من  $\frac{1}{4} = (د)$

تدرب وحل بنفسك



إذا كان  $\sqrt[3]{2} = 9$  فكم قيمة من

أ ٢١ ب ٣ ج ٤ د ١٥

## جذر العدد العشري



فيديو الشرح

### الجذر التربيعي للعدد العشري

نحذف الفاصلة ثم نوجد جذر العدد ثم نضع الفاصلة في الناتج بعد نصف عدد الأرقام التي بعد العلامة

مثال  $\sqrt{0.16} = 0.4$  نأخذ الجذر للعدد 16 ثم نضع العلامة بعد رقمين فيصبح 0.4

### الجذر التكعيبي للعدد العشري

نحذف الفاصلة ونوجد جذر العدد ثم نضع العلامة بعد ثلث عدد الأرقام التي بعد العلامة

مثال  $\sqrt[3]{0.125} = 0.5$  نأخذ الجذر التكعيبي لـ 125 فيصبح 5 ونضع العلامة بعد رقم واحد فتصبح 0.5

١٤٣٩ (٣٧)

قارن بين

القيمة الأولى  $\sqrt{0.81} = 0.9$  القيمة الثانية 0.9

أكل  $\sqrt{0.81} = 0.9$  القيمتان متساويتان (ج)

١٤٣٨ (٣٨)

ما قيمة  $\sqrt[3]{0.00025} = 0.063$

١١ ب ٢ ج ٥ د ٠.٥

أكل

$$(1) \quad 1 = \frac{\sqrt[3]{0.00025}}{0.063} = \frac{0.063}{0.063}$$

تذكر بعض الجذور التكعيبية الهامة

$3 = \sqrt[3]{27}$	$2 = \sqrt[3]{8}$	$1 = \sqrt[3]{1}$
$6 = \sqrt[3]{216}$	$5 = \sqrt[3]{125}$	$4 = \sqrt[3]{64}$
$9 = \sqrt[3]{729}$	$8 = \sqrt[3]{512}$	$7 = \sqrt[3]{343}$
$10 = \sqrt[3]{1000}$		

١٤٣٨ (٣٩)

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\sqrt[3]{0.27} = 0.6$	3

أكل

القيمة الأولى = 0.3

وبذلك تصبح القيمة الثانية أكبر (ب)

١٤٣٩ (٤٠)

ما قيمة  $\sqrt[3]{64} = 4$

٢١ ب ٤ ج ٨ د ١٦

أكل

حيث أن  $\sqrt[3]{64} = 4$  فإن المقدار يصبح  $4 = \sqrt[3]{64}$  (١)

١٤٣٩ (٤١)

إذا كان  $\sqrt[3]{64} = 4$  فإن م هي

٢١ ب ٤ ج ٨ د ١٦

أكل

$\sqrt[3]{64} = 4$  أي أن

$\sqrt[3]{64} = 4$  بالتربيع لأطراف

فإن  $4^3 = 64$  (ب)

١٤٣٧ (٤٢)

أوجد ناتج  $\sqrt[3]{\frac{27}{8} \times (5-14)}$

٢١ ب ٣ ج ٤ د ٥

أكل

$\sqrt[3]{\frac{27}{8} \times (5-14)}$

$\sqrt[3]{\frac{27}{8} \times (5-14)} = \sqrt[3]{\frac{27}{8} \times (-9)} = \sqrt[3]{-\frac{243}{8}} = -\frac{9}{2}$  (ب)

١٤٤٠ (٤٣)

إذا كانت  $0.9 = \sqrt[3]{m}$  فإن م هي

٣ ± ب ٠.٣ ±

٠.٣ ± ج ٠.٠٠٣ ±

أكل

م = 0.9 بأخذ الجذر التربيعي للطرفين  $0.9^2 = m$

م = 0.3 (د)

تدرب وحل بنفسك



ما قيمة  $\sqrt[3]{7.25} = 1.94$

٢٥١ ب ٢.٥ ج ٧.٢٥ د ٢٥٥

## المقارنة بين الجذور

الشرح

فيديو الشرح



### الحالة الأولى

إذا كانت الجذور منفردة أو مضروبة أو مقسومة يكون الحل هو تربيع القيمتين مع ترك الإشارات كما هي دون تغير

١٤٣٦ ٤٤

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\sqrt{11 \times 7}$	$\sqrt{7 \times 11}$

الحل

بتربيع الطرفين

القيمة الأولى  $11 \times 7 \times 7$  القيمة الثانية  $7 \times 11 \times 11$   
بحذف المتشابهات ينتج القيمة الثانية أكبر (ب)

١٤٣٩ ٤٥ قارن بين

القيمة الأولى  $\sqrt{84 + 38}$  القيمة الثانية  $8 + 3$

الحل

القيمة الأولى  $122\sqrt{2} = 122\sqrt{2}$  أكبر من ١١

القيمة الثانية = ١١

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

١٤٣٨ ٤٦ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\sqrt{32978}$	٢٠٠

الحل

بتربيع الطرفين للتخلص من الجذر

القيمة الأولى ٣٢٩٧٨ القيمة الثانية ٤٠٠٠٠

وبالتالي تكون القيمة الثانية أكبر (ب)

١٤٣٩ ٤٧ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
١٥	$\sqrt{25 + 100}$

الحل

بتربيع القيمتين

القيمة الأولى  $225 = 15^2$  القيمة الثانية  $125 = 25 + 100$

القيمة الأولى أكبر (أ)

١٤٣٩ ٤٨

قارن بين

القيمة الأولى  $\sqrt{2 \times 2}$  القيمة الثانية  $\sqrt{6 \times 6}$

الحل

من غير أي حسابات القيمة الثانية أكبر (ب)

١٤٤٠ ٤٩

قارن بين

القيمة الأولى  $\sqrt[4]{(2 \times 2 \div 1)}$

القيمة الثانية  $\sqrt[2]{(3 \times 3 \div 1)}$

الحل

$\sqrt[4]{(2 \times 2 \div 1)}$  يعني تربيع المقدار مرتين ليلتج  $\frac{1}{4}$

$\sqrt[2]{(3 \times 3 \div 1)}$  أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

١٤٣٩ ٥٠

قارن بين

القيمة الأولى  $\sqrt{\frac{1}{9} + \frac{1}{16}}$  القيمة الثانية  $\sqrt{\frac{1}{16} + \frac{1}{25}}$

الحل

القيمة الأولى  $\frac{1}{9} + \frac{1}{16}$  بتوحيد المقامات  $\frac{16 + 9}{16 \times 9} = \frac{25}{144}$

بأخذ الجذر ليصبح الناتج هو  $\frac{5}{12} = \frac{5}{4 \times 3}$

القيمة الثانية  $3 = \sqrt{9} = \sqrt{4 + 5} = \sqrt{16 + 25} = \sqrt{16 + 25}$

أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

١٤٤٠ ٥١

قارن بين

القيمة الأولى  $\sqrt{572 \times 575}$  القيمة الثانية ٤٧

الحل

القيمة الأولى  $572 \times 575 = 50 \times 50 \times 10 = 50 \times 50 \times 10$

وبذلك تكون القيمة الأولى أكبر (أ)

تدرب وحل بنفسك



قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
٣٠	$\sqrt{1600} - \sqrt{2500}$

٣٦

## المقارنة بين الجذور



فيديو الشرح

### الحالة الثانية

إذا كانت الجذور مجموعة أو مطروحة بأعداد صغيرة نستخدم القيم التقريبية للجذور وأهمها

$2,2 = 5\sqrt{}$	$1,7 = 3\sqrt{}$	$1,4 = 2\sqrt{}$
$2,8 = 8\sqrt{}$	$2,6 = 7\sqrt{}$	$2,4 = 6\sqrt{}$

٥٨ ١٤٣٦ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$3\sqrt{}$	$2\sqrt{+1}$

أكل

القيمة الأولى  $1,7 = 3\sqrt{}$

القيمة الثانية  $2,4 = 1,4 + 1 = 2\sqrt{+1}$

وبالتالي يكون المقدار  $2\sqrt{+1}$  هو الأكبر (ب)

٥٩ ١٤٣٦ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$3\sqrt{+2}$	$2\sqrt{+3}$

أكل

بالنعوض عن القيمة التقريبية للجذور لتصبح

القيمة الأولى  $3,7 = 1,7 + 2$

القيمة الثانية  $4,4 = 1,4 + 3$  القيمة الثانية أكبر (ب)

٦٠ ١٤٣٧ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$58\sqrt{+} 64\sqrt{+}$	$3+8$

أكل

حيث أن  $8 = 64\sqrt{+}$  فيمكن حذف  $64\sqrt{+}$  مع ٨ من الطرفين

وبذلك تصبح القيمة الأولى أكبر (أ)

تدرب وحل بنفسك



قارن بين

القيمة الأولى  $100\sqrt{+} 1\sqrt{+}$  القيمة الثانية  $81\sqrt{+}$

٥٢ ١٤٣٩ قارن بين

القيمة الأولى  $11\sqrt{+}$

القيمة الثانية  $1\sqrt{+}$

أكل

نضرب المقص وتصبح القيمة الأولى أكبر

القيمة الأولى  $44\sqrt{+}$  القيمة الثانية  $11\sqrt{+}$

ويتضح أن القيمة الأولى أكبر (أ)

٥٣ ١٤٣٩ قارن بين

القيمة الأولى  $2\sqrt{+}$

القيمة الثانية  $726\sqrt{+} 323\sqrt{+}$

أكل

القيمة الثانية تبسط البسط مع المقام

$$2\sqrt{+} \frac{726}{323}$$

القيمتان متساويتان (ج)

٥٦ ١٤٣٩ قارن بين

القيمة الأولى  $7+3\sqrt{+}$

القيمة الثانية  $48\sqrt{+} 3\sqrt{+}$

أكل

بترتيب الطرفين لحذف الجذر

$$48\sqrt{+} + 3\sqrt{+}$$

تصبح المقارنة بين  $7+3\sqrt{+}$

بحذف  $3\sqrt{+}$  كمتشابهات من الطرفين

وحيث أن ٧ أكبر من  $48\sqrt{+}$

لذلك فإن القيمة الأولى أكبر (أ)

٥٧ ١٤٣٩ قارن بين

القيمة الأولى  $99\sqrt{+} 2\sqrt{+}$

القيمة الثانية  $99\sqrt{+} + 99\sqrt{+}$

أكل

القيمة الثانية  $99\sqrt{+} = 99\sqrt{+} + 99\sqrt{+}$

وبذلك تصبح القيمتان متساويتين (ج)

ملحوظة هامة كثير من الأحيان نحتاج إلى تقريب الأعداد تحت الجذر في عمليات الضرب و القسمة وذلك لجعل الحسابات أسهل

١٤٣٩ (٦٥)

قارن بين

القيمة الأولى  $\sqrt{10}$  القيمة الثانية  $\sqrt{5} + \sqrt{4}$

أكل

القيمة الأولى  $\sqrt{10}$  أقل من ٤

القيمة الثانية  $\sqrt{5} + \sqrt{4} = 2 + 2,2 = 4,2$

أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

٨٥  
موضح

١٤٣٩ (٦٦) قارن بين

القيمة الأولى  $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{4}}{\sqrt{2} \times \sqrt{4}}$  القيمة الثانية  $\frac{\sqrt{2} \times \sqrt{4}}{\sqrt{2} + \sqrt{4}}$

أكل

القيمة الأولى  $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{4}}{\sqrt{2} \times \sqrt{4}}$  البسط أكبر من المقام أي ناتج القسمة أكبر من ١

القيمة الثانية  $\frac{\sqrt{2} \times \sqrt{4}}{\sqrt{2} + \sqrt{4}}$  البسط أصغر من المقام أي ناتج القسمة أصغر من ١

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

١٤٣٧ (٦٧) قارن بين

القيمة الأولى  $\sqrt{12} - \sqrt{48}$  القيمة الثانية  $\sqrt{12} - \sqrt{48}$

أكل

القيمة الأولى  $\sqrt{12} \approx 3,46$  ،  $\sqrt{48} \approx 6,92$  ،  $3 \approx 3$  ،  $7 \approx 7$

تصبح القيمة الأولى  $3 - 7 = -4$

القيمة الثانية  $\sqrt{12} - \sqrt{48} = 3,46 - 6,92 = -3,46$

وبذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)

١٤٣٩ (٦٨)

قارن بين

القيمة الأولى  $\sqrt{99}$  القيمة الثانية ٩,٥

أكل

القيمة الأولى  $\sqrt{99} \approx 9,95$

وبذلك تكون القيمة الأولى أكبر (أ)

٨٥  
موضح

٨٥  
موضح

القيمة الثانية  $\frac{1}{2}$

١٤٤٠ (٦١) قارن بين

القيمة الأولى  $\frac{2}{5\sqrt{2} + 2}$

أكل

حيث أن  $5\sqrt{2} = 7,07$  فتصبح القيمة الأولى  $\frac{2}{7,07 + 2} = \frac{2}{9,07} = 0,22$

وهو مقدار أقل من النصف

لذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)

١٤٤٠ (٦٢) ما القيمة التقريبية  $\sqrt[3]{0,99999}$

أ. ٥١ ب. ١ ج. ١,٢ د. ٢,٥

أكل تقرب العدد ٠,٩٩٩٩٩ ليصبح ١

$1 = \sqrt[3]{1}$

١٤٤٠ (٦٣) قارن بين

القيمة الأولى  $\sqrt{11} + \sqrt{16}$  القيمة الثانية  $\sqrt{93}$

أكل بحساب القيم التقريبية للجذور

حيث أن  $\sqrt{11} \approx 3,32$  ،  $\sqrt{16} = 4$  ، فإن  $7 = \sqrt{49}$

القيمة الأولى  $\approx 10$

القيمة الثانية  $\sqrt{93}$  تعطي عدد أصغر من ١٠

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

١٤٤٠ (٦٤) قارن بين

القيمة الأولى  $\sqrt{12} + \sqrt{17}$

القيمة الثانية  $\sqrt{65}$

أكل

باستخدام القيمة التقريبية للجذور

$\sqrt{12} \approx 3,46$  ،  $\sqrt{17} \approx 4,12$  ،  $\sqrt{65} \approx 8,06$  ،  $3,5 \approx 3,5$  ،  $8 \approx 8$

القيمة الأولى  $3,5 + 4 = 7,5$  القيمة الثانية ٨

أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

٨٥  
موضح

تدرب وحل بنفسك



قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$100\sqrt{2} - 99\sqrt{2}$	١

تدرب وحل بنفسك



ما قيمة  $\sqrt{9 + 3,7}$  تقريباً

أ.  $2\sqrt{2}$  ب. ٥ ج. ٢ د. ٤

## الجزر النوني



فديو شرح

للتخلص من الجذر نتبع القاعدة

$$\sqrt[n]{m} = \sqrt[n]{\frac{m}{n}}$$

$$\text{مثال } \sqrt[4]{2^8} = \sqrt[4]{2^8} = 2^2 = 4$$

٧٣ (١٤٣٨)

$$\sqrt[4]{13^8}$$

قيمة

$$2 \times 13^2$$

$$2 \times 13^2$$

$$2 \times 13^2$$

أكل

حيث أن  $\sqrt[4]{13^8} = 13^2$  فيصبح المقدار

$$(1) \quad 13 = \sqrt[2]{13^2} = \sqrt[4]{13^4}$$

٧٤ (١٤٣٩)

$$\sqrt[4]{2^8}$$

$$2 \times 2^2$$

$$2 \times 2^2$$

$$2 \times 2^2$$

أكل

$$\sqrt[4]{2^8} = 2^2 = 4$$

$$(2) \quad \sqrt[4]{2^8} = 2^2 = 4$$

٧٥ (١٤٣٩)

$$\sqrt[4]{2^8} \times \sqrt[4]{3^6} \times \sqrt[4]{4^2}$$

$$2 \times 2^2$$

$$2 \times 2^2$$

$$2 \times 2^2$$

أكل

$$2 = \sqrt[4]{2^4} \quad 4 = \sqrt[4]{4^4} \quad 5 = \sqrt[4]{5^4}$$

$$(3) \quad \text{قيمة المقدار} = 2 \times 4 \times 5 = 40$$

٧٨ (١٤٤٠)

$$\sqrt[4]{12 \times 36 \times 4}$$

$$12 \times 36 \times 4$$

$$12 \times 36 \times 4$$

$$12 \times 36 \times 4$$

أكل

$$\sqrt[4]{12 \times 12 \times 3 \times 4} = \sqrt[4]{12 \times 36 \times 4}$$

$$(4) \quad 12 = \sqrt[4]{12^4} = \sqrt[4]{12 \times 12 \times 12 \times 12}$$

تدرب وحل بنفسك



قارن بين

$$\sqrt[4]{101} - \sqrt[4]{99}$$

القيمة الثانية ٢٠

الحل (ج)

٦٩ (١٤٣٩)

$$\sqrt[4]{2^8}$$

$$2 \times 2^2$$

$$2 \times 2^2$$

$$2 \times 2^2$$

أكل

$$(1) \quad \sqrt[4]{2^8} = 2^2 = 4$$

٧٠ (١٤٣٨)

$$\sqrt[4]{2^8}$$

$$2 \times 2^2$$

$$2 \times 2^2$$

$$2 \times 2^2$$

أكل

$$(2) \quad \sqrt[4]{2^8} = 2^2 = 4$$

٧١ (١٤٣٧)

الجزر العاشر للعدد ٢٥٦ هو

$$2 \times 2^2$$

$$2 \times 2^2$$

$$2 \times 2^2$$

أكل

$$(1) \quad \sqrt[4]{2^8} = 2^2 = 4$$

الأس  $\frac{1}{4}$  يعنى الجذر التربيعي

الأس  $\frac{1}{3}$  يعنى الجذر التكعيبي ..... وهكذا

٧٢ (١٤٣٩)

$$\sqrt[4]{2^8} \times \sqrt[4]{3^6} \times \sqrt[4]{4^2}$$

$$2 \times 2^2$$

$$2 \times 2^2$$

$$2 \times 2^2$$

أكل

$$4 = \sqrt[4]{4^4} \quad 8 = \sqrt[4]{8^4}$$

$$(2) \quad \text{وبذلك يكون الناتج هو } 32 = 4 \times 8$$





فيديو الشرح

٩٦) إذا كانت  $\frac{1}{\sqrt{27}} = \frac{1}{\sqrt{3} \times \sqrt{3} \times \sqrt{3}}$  ،  $\frac{1}{\sqrt{27}} = \frac{1}{\sqrt{3} \times \sqrt{3} \times \sqrt{3}}$  أوجد  $\frac{1}{\sqrt{3}}$  من

أ  $\frac{\sqrt{27}}{3}$  ب  $\frac{\sqrt{27}}{2}$  ج  $\frac{\sqrt{27}}{3}$  د  $\frac{\sqrt{27}}{2}$

أكل

حيث أن  $\frac{1}{\sqrt{27}} = \frac{1}{\sqrt{3} \times \sqrt{3} \times \sqrt{3}}$  ،  $\frac{1}{\sqrt{27}} = \frac{1}{\sqrt{3} \times \sqrt{3} \times \sqrt{3}}$

وبذلك يكون المطلوب هو  $\frac{\sqrt{27}}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}}$  بالضرب في المرافق

(١)  $\frac{\sqrt{27}}{3} = \frac{\sqrt{27}}{3} = \frac{\sqrt{27}}{3} \times \frac{\sqrt{27}}{\sqrt{27}}$

٩٧) إذا كان  $\frac{1}{\sqrt{2}} \times 8 = \frac{1}{\sqrt{2}}$  فما قيمة  $\frac{1}{\sqrt{2}}$  من

أ  $\frac{1}{4}$  ب  $\frac{1}{2}$  ج ١ د ٢

أكل

$\frac{1}{\sqrt{2}} \times 8 = \frac{1}{\sqrt{2}}$  نقسم على ٨

$\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}}$  بتربيع الطرفين

(١)  $\frac{1}{4} = \frac{1}{4}$

٩٨) إذا كان كل عدد = تربيع الذي أسفله وضعف الذي على يساره

	س	
٢	٤	ص
	ع	

فما قيمة  $\sqrt{2} \times \sqrt{2} \times \sqrt{2}$  من

أ  $\sqrt{2}$  ب ١٤

ج  $\sqrt{2}$  د ١٦

أكل

س هي مربع ٤ أي أن س = ١٦

٤ هي مربع ع أي أن ع = ٢

ص ضعف ٤ أي أن ص = ٨

(د)  $\sqrt{2} \times \sqrt{2} \times \sqrt{2} = \sqrt{2 \times 2 \times 2} = \sqrt{8} = 2\sqrt{2}$

تدرب وحل بنفسك



أوجد قيمة  $\sqrt{2} \times \sqrt{2} \times \sqrt{2}$

أ ٧ ب ٢٧ ج ٣٧ د ١٥

٩٩) كم عدد معصور من صفر إلى ١٠٠ له جذر تربيعي وتكعيبي

أ ١١ ب ٢ ج ٣ د ٤

أكل

العدد صفر له جذر تربيعي وتكعيبي

العدد ١ له جذر تربيعي وتكعيبي

العدد ٦٤ له جذر تربيعي وتكعيبي

وبذلك يوجد ٣ أعداد لهم جذر تربيعي وتكعيبي (ج)

١٠٠) إذا كان  $\frac{1}{\sqrt{2}} - 2 = \frac{1}{\sqrt{2}}$  أوجد  $\frac{1}{\sqrt{2}}$  من

أ صفر ب ١ ج ٤ د ٥

أكل

حيث أن  $\frac{1}{\sqrt{2}} - 2 = \frac{1}{\sqrt{2}}$  فإن  $\frac{1}{\sqrt{2}} = 2$

وبذلك المقدار  $\frac{1}{\sqrt{2}} - 2 = \frac{1}{\sqrt{2}} - 2$

س  $\frac{1}{\sqrt{2}} - 2 = \frac{1}{\sqrt{2}}$  بالتعويض من ١

$2 - 2 = 0$  صفر (أ)

١٠١) إذا كان  $\frac{1}{\sqrt{2}} = 10$  فما قيمة  $\frac{1}{\sqrt{2}}$  من

أ  $\sqrt{2}$  ب ١٠٠ ج  $\sqrt{2}$  د ١٠٠٠

أكل

س  $\frac{1}{\sqrt{2}} = 10$  ١) بأخذ الجذر التربيعي للطرفين

س  $\frac{1}{\sqrt{2}} = 10$  ٢) بضرب المعادلة ١) × ٢)

س  $\frac{1}{\sqrt{2}} \times 10 = 10$

أي أن س  $\frac{1}{\sqrt{2}} \times 10 = 10$  (١)

١٠٢) أوجد قيمة  $(0.9 \times 100) \times 100$

أ ٣٠٠ ب ٢٠ ج ٦٠ د ٤٠

أكل

حيث أن الأس نصف هو الجذر التربيعي فيصبح المقدار هو

(١)  $30 = 3 \times 10 = 0.3 \times 100 = 0.9 \times 100$

١٤٤٠ (٣)

إذا كان  $9 = 3 \times 3$  أوجد  $3 + 1$

أ ٤ ب ٧ ج ٩ د ١٠

أكمل

نبحث عن العدد من الذي إذا رفع أس للعدد ٩ ثم

ضرب في ٢ يكون الناتج هو ٢٧ نجد أن  $3 = 1$

نعوض في المقدار المطلوب عن  $3 = 1$

أي أن  $3 = 1 + 1 \times 1$  (١)

١٤٣٩ (٤)

إذا كان  $8 = 2^3$  أوجد قيمة  $2 + 3$

أ ٣٢١ ب ٦٤ ج ٨ د ١٦

أكمل

نبحث عن قيمة من التي إذا رفعت أس للعدد ٢

يعطي ٨ نجد أنها ٣ وبالتعويض في المقدار

فإن  $2 + 3 = 2^3 + 2^3 = 2^4 = 16$  (ب)

١٤٣٧ (٥)

إذا كان  $243 = 3^{5+2}$  فأوجد قيمة من

أ ٣ ب ٢ ج ٤ د ٥

أكمل

نبحث في الخيارات عن الأس الذي إذا رفع للعدد ٣

كان الناتج ٢٤٣ نجد أنه ٥ أي أن  $5 + 2 = 7$

ومنها  $2 = 7$  (ب)

١٤٣٨ (٦)

إذا كان  $\frac{8}{27} = 2^{5+3} \left(\frac{2}{3}\right)$  أوجد من

أ ١١ ب ٢٠ ج ٣ د ٤

أكمل

نبحث عن الأس الذي إذا رفع للعدد  $\frac{2}{3}$  يكون الناتج  $\frac{8}{27}$

نجد أنه ٣ معنى ذلك أن  $3 = 5 + 3$  أي أن  $3 = 2$  (ب)

تدرب وحل بنفسك



$427 = 7^3$  فما قيمة  $3$  ؟

أ ٩١ ب ٣ ج ١٢ د ١٦

أسس هامة يجب حفظها

$2^2 = 4$	$2^3 = 8$	$2^4 = 16$	$2^5 = 32$	$2^6 = 64$
$3^2 = 9$	$3^3 = 27$	$3^4 = 81$	$3^5 = 243$	$3^6 = 729$
$4^2 = 16$	$4^3 = 64$	$4^4 = 256$	$4^5 = 1024$	$4^6 = 4096$
$5^2 = 25$	$5^3 = 125$	$5^4 = 625$	$5^5 = 3125$	$5^6 = 15625$
$6^2 = 36$	$6^3 = 216$	$6^4 = 1296$	$6^5 = 7776$	$6^6 = 46656$
$7^2 = 49$	$7^3 = 343$	$7^4 = 2401$	$7^5 = 16807$	$7^6 = 117649$
$8^2 = 64$	$8^3 = 512$	$8^4 = 4096$	$8^5 = 32768$	$8^6 = 262144$
$9^2 = 81$	$9^3 = 729$	$9^4 = 6561$	$9^5 = 59049$	$9^6 = 531441$

العدد أس صفر



فيديو الشرح

أي عدد أس صفر = ١

مثال إذا كان  $5^3 = 1$  فإن من = صفر

١٤٣٨ (١) إذا كان  $2^{5+3} = 1$  فما قيمة من

أ ١١ ب ١٠ ج ٥ د ٥-

أكمل

نبحث عن العدد الذي إذا رفع أس للعدد ٢ يكون الناتج ١ نجد أنه

صفر لذلك فإن من  $5 + 3 = 0$  ومنها من  $5 = -3$  (د)

١٤٣٨ (٢) إذا كان  $2^{5+3} = 7^{1+3}$  فما قيمة  $\frac{1}{5+3}$

أ ١٠١ ب ١٠ ج  $\frac{1}{4}$  د صفر

أكمل

نبحث عن العدد الذي إذا رفع أس للعدد ٣ وفي نفس الوقت رفع أس

للعدد ٧ يجعل العددين متساويين

نجد أنه الأس صفر لذلك فإن من  $1 + 3 = 4$  صفر

أي أن من  $1 = 0$  ويصبح المقدار هو  $\frac{1}{4} = \frac{1}{1-0}$  (ج)

طرق حل المعادلة الأسية



فيديو الشرح

١ تخمين قيمة من التي تحققها المعادلة

مثال إذا كان  $3^3 = 81$  بالتخمين فإن من  $3 = 4$

٢ إذا كان الأساس = الأساس فإن الأس = الأس

مثال إذا كان  $2^3 = 8$  فإن من  $3 = 5$

٣ إذا كان الأس = الأس فإن الأساس = الأساس

مثال إذا كان  $3^7 = 3^3$  فإن من  $3 = 7$

٧) ١٤٣٩ إذا كانت ص = ٢ - ١ قارن بين

القيمة الأولى قيمة ص عندما ص = ٢

القيمة الثانية قيمة ص عندما ص = ٢

أكل

القيمة الأولى عندما ص = ٢ يصبح المقدار = ١ - ٤ = ٣

القيمة الثانية عندما ص = ٢ يصبح المقدار = ١ - ٤ = ٣

أي أن القيمتين متساويتان ( ج )

٨) ١٤٤٠

إذا كان  $٥,٨ \times ١٠ = ٥٨$  أوجد قيمة ن

١- ٣ ب ٢ ج ٣ د ٢

أكل

نبحث عن العدد الذي يحقق المعادلة ويجعل الطرفين متساويين نجد أن العدد هو ٣

$٥٨ = ١٠ \times ٥,٨$  أي أن  $٥٨ = ٥٨$

$١٠ = \frac{١}{١٠٠٠}$  أي أن  $٣ = ١$  ( أ )

٩) ١٤٤٠

إذا كان  $١١١ \times ٩٩٩ = ٣ \times ٣ \times ٣$  أوجد ن

١- ٣ ب ٣٣٣ ج ١١١ د ١١٠

أكل

$١١١ \times ٩٩٩ = ٩ \times ٩ \times ٩$  نقسم على ٩

$١١١ \times ١١١ = ١١١ \times ١١١$  أي أن ن = ١١١ ( ج )

العدد المرفوع لأكثر من أس نضرب الأس في بعضها

مثال ( ٣ )  $٢ = ٤$   $١٢٢$



١٠) ١٤٣٩  $٣٦ = ٣ + ٩$  أوجد قيمة س

١- ٩ ب ٢ ج ٣ د ٤

أكل

$٣٦ = ٣ + ٩$  ومنها  $٦ = ٤ + ٩$

أي أن  $٤ = ٩ + ٣$  ومنها  $٩ = ٩$

أي أن س = ٣ ( ج )

$٣٦ = ٣ + ٩$

$٢ ( ٦ )$

١١) ١٤٤٠ إذا كان ( س + ٢ )  $٣٣ = ٣٣$  أوجد قيمة س

١- ٥ ب ٩ ج ٦ د ٨

أكل

بتخمين قيمة س التي تحقق المعادلة نجد أنها س = ٥ ( أ )

١٢) ١٤٣٩

$٨٠ = ٤ \times ٢٠$  ,  $٨١ = ٣$

قارن بين

القيمة الأولى ك القيمة الثانية ع

أكل

$٨١ = ٣$  أي أن ك = ٤

$٨٠ = ٤ \times ٢٠$  أي أن ع = ٢

وبذلك تكون القيمة الأولى أكبر ( أ )

١٣) ١٤٤٠

إذا كان  $٣ = ص$  قارن بين

القيمة الأولى ٩ ص القيمة الثانية ٣ + ٢ س

أكل

نعوض عن قيمة ص في القيمة الأولى  $٣ = ٣$  س = ٦

وبذلك لا نستطيع المقارنة بينهما لعدم معرفة قيمة س ( د )

١٤) ١٤٣٨

إذا كان  $٣ + ٣ = ٢٧$  قارن بين

القيمة الأولى  $\frac{1}{3}$  القيمة الثانية س

أكل

$٣ + ٣ = ٢٧$  أي أن س = ١

وبذلك تصبح القيمة الثانية أكبر ( ب )

١٥) ١٤٣٧

إذا كان  $٥ = ٣$  ,  $١٢٥ = ٣$  , فما ناتج س × ص

١- ٤ ب ٥ ج ٦ د ٧

حل أسرع

أكل

$٥ = ٣$  أي أن  $٥ = ٣$  ومنها س = ٣

$١٢٥ = ٣$  أي أن  $١٢٥ = ٣$  ومنها ص = ٢

س × ص =  $٣ \times ٢ = ٦$  ( ج )

س = ٣ , ص = ٢

س × ص = ٦

تدرب وحل بنفسك



إذا كان  $٣ + ٣ = ٣٠$  ,  $٣ + ٣ = ١٥$

قارن بين

القيمة الأولى قيمة ه القيمة الثانية قيمة م

٤ ٣

٨٥  
٣  
١٠

٨٥  
٣  
١٠

٨٥  
٣  
١٠

١٤٤٠ (١٦)

إذا كان  $س^٥ \times س = ٨١$  فما قيمة  $س$

٣١ ب ٤ ج ٩ د ٢٧

أكل

بتجربة الخيارات

نجد أن العدد الذي يحقق المعادلة هو  $س = ٣$  (أ)

١٤٣٨ (١٧)

إذا كان  $٥ = \frac{٣}{٢} س$  أوجد قيمة  $س$

٥١ ب ٢ ج ٤ د ١٥

أكل

$٥ = \frac{٣}{٢} س$  أي أن  $٥ = \frac{٣}{٢} س$  الأساس = الأساس فإن الأس = الأس

$\frac{٣}{٢} س = ٥$  ومنها  $س = ٤$  (ج)

١٤٣٩ (١٨)

إذا كان  $س^٧ = ٣ \times ٩$  أوجد  $س$

٤١ ب ٣ ج ٢ د ٥

أكل

$س^٧ = ٣ \times ٩$

$س^٧ = ٣^٢$  أي أن  $س = ٣$  (ب)

١٤٣٩ (١٩)

إذا كانت  $٤ \times ٤ = س^٦$  فما قيمة  $س$

٢١ ب ٣ ج ٥ د ٧

أكل

$٤ \times ٤ = س^٦$  أي أن  $س = ٢$  بتجربة الخيارات

نجد أن  $س = ٢$  تحقق المعادلة

أي أن الحل الصحيح هو (أ)

١٤٣٨ (٢٠)

$٣^٥ = ٣^٣$ ، حيث ن من الأعداد الطبيعية ففان بين:

القيمة الأولى	القيمة الثانية
ن	٤

أكل

$٣^٥ = ٣^٣$  هذه المعادلة لا تتحقق إلا عندما  $ن = ٣$

لأن بالتعويض عن ن تصبح المعادلة هي  $٣^٣ = ٣^٣$

وبذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)

١٤٣٩ (٢١)

إذا كانت  $(٣ + س)^٢ = ٩$  فما قيمة  $س$

٣١ ب ٦ ج ١٢ د ١٥

أكل

الأس = الأس فإن الأساس = الأساس

$٩ = (٣ + س)^٢$

$٦ = س$  (ب)

١٤٣٨ (٢٢)

أوجد قيمة  $س$  إذا كان  $٨ = ٢ + \frac{١}{٢} س$

١١ ب ٣ ج ٦ د ١٢

أكل

حيث أن  $٨ = ٢ + \frac{١}{٢} س$  فإن  $٦ = \frac{١}{٢} س$

وحيث أن الأساس = الأساس فإن الأس = الأس

$٦ = (٢ + \frac{١}{٢} س)^٢$

$٦ = ٢ + \frac{١}{٢} س$  أي أن  $١ = س$  (أ)

١٤٣٩ (٢٣) ٩ ك - ٨ ك = ١ ففان بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
ك	١

أكل

العدد الذي يحقق المعادلة هو وضع  $ك = ١$

لأن  $٩ - ٨ = ١$

وبذلك فإن القيمتان متساويتان (ج)

١٤٣٩ (٢٤)

إذا كان  $٩ ك - ٨ ك =$  صفر فإن قيمة  $ك =$

أ صفر ب ١ ج ٢ د ١٠

أكل

بتجربة الخيارات نبحث عن قيمة  $ك$  التي تحقق المعادلة نجد أنها

$ك =$  صفر (أ)

تدرب وحل بنفسك



إذا كان  $١٦ = س^٢$  ففان بين

القيمة الأولى س القيمة الثانية ٤

الحل (د)

٤٤

٨٥

تمارين

٨٥

تمارين

## ضرب الأساسات المتشابهة



عند ضرب الأساسات المتشابهة نجمع الأسس

فيديو اشرح

مثال  $^8 4 = ^0 4 \times ^2 4$

مثال  $^9 3 = ^0 3 \times ^4 3 = ^0 3 \times ^8 1$

(٢٤) ١٤٣٨ ثلاثة أضعاف  $^0 3$  هو.....

- أ ٣١      ب  $^2 3$       ج  $^6 3$       د  $^3 3$
- أكل

ثلاثة أضعاف العدد يعني  $^0 3 \times 3$

ثم نجمع الأسس لينتج  $^6 3$  (ج)

(٢٥) ١٤٣٧ أوجد قيمة أربعة أضعاف العدد  $^0 2$

- أ ٨١      ب  $^{20} 2$       ج  $^{20} 8$       د  $^7 2$
- أكل

(د)  $^7 2 = ^0 2 \times ^2 2 = ^0 2 \times 4$

يمكن ضرب الأساسات المختلفة إذا تساوت الأسس

مثال  $^0 6 = ^0 3 \times ^0 2$

(٢٦) ١٤٣٩ إذا كان  $^7 6 \times ^7 6 = ^7 36$  فإن  $^2 36 =$

- أ ١٨      ب ٩      ج ٦      د ٣
- أكل

س  $^{18} 36 = ^2 36$

ومنها  $^2 36 = 18$  أي أن  $^2 36 = 9$  (ب)

(٢٧) ١٤٤٠ أوجد قيمة  $^8 3$  إذا كان  $^8 3 \times ^8 3 = ^8 9$

- أ ١٢١      ب  $^{24} 3$       ج ١٢      د ١٥
- أكل

(ب)  $^{24} 3 = ^8 3 \times ^8 3 \times ^8 3 = ^8 3 \times 8 \times ^8 3$

(٢٨) ١٤٤٠ ما قيمة  $^4 3 \times ^2 4$

- أ ٥١      ب ٥      ج ٦      د ٦
- أكل

المقدار  $^2 36 = ^2 3 \times ^2 3 \times ^2 4$

$^2 36 = ^2 6 = ^2 6 =$  (د)

## قسمة الأساسات المتشابهة



عند قسمة الأساسات المتشابهة نطرح الأسس

فيديو لشرح

مثال  $^{16} 4 = ^{10} 4 \div ^6 4$

مثال  $^0 2 = \frac{^{12} 2}{^{12} 2} = \frac{^{12} 2}{^{12} 2}$

(٢٩) ١٤٣٧ ما هو نصف العدد  $^{10} 2$

- أ ١١      ب ١٠      ج  $^9 2$       د  $^0 2$
- أكل

(ج)  $^9 2 = \frac{^{10} 2}{^1 2} = ^{10} 2 \div ^1 2$

(٣٠) ١٤٣٨ أوجد قيمة  $\frac{^{12} 3 \times 9}{^{10} 3}$

- أ ٣١      ب ٣      ج  $^0 3$       د  $^6 3$
- أكل

(ب)  $^4 3 = \frac{^{12} 3}{^8 3} = \frac{^{12} 3 \times ^8 3}{^8 3 \times ^8 3}$

(٣١) ١٤٤٠ أوجد قيمة  $\frac{^{12} 3 \times 9}{^{10} 3 \times 9}$

- أ ٩١      ب ٤      ج ٣٦      د ٦
- أكل

(ج)  $^{36} 4 = ^4 4 \times 9 = ^2 2 \times ^2 3 = \frac{^7 2 \times ^{12} 3}{^{10} 2 \times ^{10} 3}$

(٣٢) ١٤٤٠ ما قيمة  $^0 3$  إذا كان  $\frac{^2 3}{^{10} 3} = \frac{^0 3}{^{36} 3}$

- أ ٨١      ب ٢٠٥      ج ٢      د ٣
- أكل

بالقسمة على  $^2 3$  لينتج  $\frac{^2 3}{^{10} 3} = \frac{^0 3}{^{36} 3}$

س  $\frac{^2 3}{^2 3} = 3$  أي أن  $^2 3 = 8$  أي أن  $^2 3 = 2$  (ج)

تدرب وحل بنفسك



قارن بين

القيمة الأولى  $(\frac{4}{5})^{10}$  القيمة الثانية  $(\frac{4}{5})^2 \times (\frac{4}{5})^8$



١٤٣٨ (٤٠)

$$= \frac{٥٥ + ٦٥}{٣٥ - ٤٥} \text{ أوجد قيمة}$$

$$\begin{array}{llll} \text{أ} & \text{ب} & \text{ج} & \text{د} \\ ٥ & ٢٥ & \frac{٧٥}{٢} & \frac{٢٥}{٤} \end{array}$$

أكل

نأخذ ٥ عامل مشترك من البسط و ٥ عامل مشترك من المقام

$$(ج) \frac{٧٥}{٢} = \frac{(٣) ٢٥}{٢} = \frac{(٦) ٥٥}{(٤) ٣٥} = \frac{(١+٥) ٥٥}{(١-٥) ٣٥} =$$

١٤٣٩ (٤١)

قارن بين

القيمة الأولى  $٩٩٢ + ٩٩٢$  القيمة الثانية  $١٠٠٢$

أكل

القيمة الأولى نأخذ  $٩٩٢$  عامل مشترك  $(١+١)$

$$= ٩٩٢ \times ٢ = ١٠٠٢ \text{ أي أن القيمتين متساويتان (ج)}$$

١٤٣٨ (٤٢)

إذا كان  $٢-٣٢ = ١٠٤ + ١٠٤$  أوجد من

$$\begin{array}{llll} \text{أ} & \text{ب} & \text{ج} & \text{د} \\ ٢١ & ٢٢ & ٢٣ & ٢٤ \end{array}$$

أكل

$$٢-٣٢ = (١+١) ١٠٤ \text{ بأخذ العامل المشترك}$$

$$٢-٣٢ = ١٢ \times ٢٠٢ \text{ تجمع الأسس}$$

$$٢-٣٢ = ٢١٢ \text{ الأساس} = \text{الأساس} \text{ فإن الأس} = \text{الأس}$$

$$\text{من} -٢ = ٢١ \text{ أي أن من} ٢٣ = (ج)$$

١٤٣٧ (٤٣)

ما قيمة  $٨٢ + ٦٢$

$$\begin{array}{llll} \text{أ} & \text{ب} & \text{ج} & \text{د} \\ ٥ \times ٦٢ & ٣ \times ٦٢ & ١٤٢ & ٨ \times ٦٢ \end{array}$$

أكل

بأخذ العامل المشترك

$$(أ) \quad (٥) ٦٢ = (٤+١) ٦٢ = (٢٢+١) ٦٢$$

١٤٣٩ (٤٤)

ما قيمة  $٢٠٢ + ٢٠٢ + ٢٠٢ + ٢٠٢ + ٢٠٢$

$$\begin{array}{llll} \text{أ} & \text{ب} & \text{ج} & \text{د} \\ ٢٠١٠ & ٥ \times ٢٠٢ & ٢٢٠ & ٢ \times ٢٠٥ \end{array}$$

أكل

بأخذ العامل المشترك  $٢٠٢ (١+١+١+١+١)$

$$= ٥ \times ٢٠٢ \text{ (ب)}$$

١٤٤٠ (٤٥)

$$\frac{١٤١٠٠ - ١٥١٠٠}{٩٩} \text{ ما قيمة المقدار}$$

$$\begin{array}{llll} \text{أ} & \text{ب} & \text{ج} & \text{د} \\ ١٤١٠٠ & ١٥١٠٠ & ١٠٠ & ٩٩٥ \end{array}$$

أكل

المقدار  $= \frac{(١-١٠٠) ١٤١٠٠}{٩٩}$  بأخذ الأس الأصغر عامل مشترك

$$(أ) \quad ١٤١٠٠ = \frac{(٩٩) ١٤١٠٠}{٩٩}$$

١٤٣٦ (٤٦)

$$\frac{٣٣ \times ٣٣}{٤٣} \text{ إذا كان من} + \text{من} = ٢ + \text{ع} \text{ أوجد}$$

$$\begin{array}{llll} \text{أ} & \text{ب} & \text{ج} & \text{د} \\ ٣١ & ٩ & ٢٧ & ٨١ \end{array}$$

أكل

$$\frac{٣٣ \times ٣٣}{٤٣} = \frac{٣٣ + ٣٣}{٤٣}$$

نعوض من المعادلة عن قيمة من + من = ٢ + ع

$$\frac{٢ + \text{ع}}{٤٣} = ٣ = ٢ = ٩ \text{ (ب) تطرح الأسس}$$

١٤٣٩ (٤٧)

إذا كان  $١٠٠٢ - ٩٩٢ = ٣٢$  أوجد من

$$\begin{array}{llll} \text{أ} & \text{ب} & \text{ج} & \text{د} \\ ١١ & ٢ & ٩٩ & ١٠٠٥ \end{array}$$

أكل

بأخذ  $٩٩٢$  عامل مشترك ليصبح المقدار  $٩٩٢ (١-٢) = ٣٢$

$$٩٩٢ = ٣٢ \text{ أي أن من} ٩٩ = (ج)$$

١٤٣٨ (٤٨)

قارن بين

القيمة الأولى  $٢٠٥ + ٢٠٥ + ٢٠٥$

القيمة الثانية  $٤ \times ٢١٥$

أكل

القيمة الأولى  $٢٠٥ (١+١+١) = ٣ \times ٢٠٥$

وبذلك يتضح أن القيمة الثانية أكبر (ب)

تدرب وحل بنفسك



قارن بين

القيمة الأولى  $٢٩٠ - ٥٩$  القيمة الثانية  $٤٩$

## المقارنة بين الأسس



- عند المقارنة بين الأسس نتبع أحد الطريقتين
- 1 تصغير الأسس عن طريق قسمتها على أكبر قاسم
  - 2 جعل الأساسات متساوية

(٤٩) ١٤٤٠ قارن بين

القيمة الأولى ٤٤٢

القيمة الثانية ١١٨

بتصغير الأسس عن طريق قسمتها على ١١

تصبح القيمة الأولى  $42 = 4 \times 11$  القيمة الثانية ١٨

وبذلك يتضح أن القيمة الأولى أكبر (١)

(٥٠) ١٤٣٩ قارن بين

القيمة الأولى نصف ٣٣٢

القيمة الثانية ربع ١٣٤

القيمة الأولى  $332 \times \frac{1}{2} = 166$

القيمة الثانية  $134 \times \frac{1}{4} = 33.5$

نحاول جعل الأساسات متساوية عن طريق جعل العدد ٤ = ٢

لتصبح القيمة الثانية  $134 = 12 \times 11.166$

أي أن القيمة الأولى أكبر (١)

## الأسس



عند وجود أسس أو أكثر نضربهم في بعض

مثال  $64 = 2^6 = 3^2 \times 2^2$

مثال  $1 = 2^0 = 3^0 \times 2^0$

(٥١) ١٤٤٠ قارن بين

القيمة الأولى  $3^3 = 27$  القيمة الثانية  $2^3 = 8$

القيمة الأولى  $3^3 = 27$  القيمة الثانية  $2^3 = 8$

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

(٥٢) ١٤٤٠ العبارة (٣ من ٤) تكافئ

أ من ٦ من ٨ ع ١٠ ب من ٤ من ٦ ع ١٠

ج من ٥ من ٦ ع ٧ د من ١ من ١٦ ع ٢٥

الكل بتوزيع الأس على الضرب لينتج من ٦ من ٨ ع ١ (١)

٥٣ ١٤٣٩ ما قيمة المقدار  $7^7 - 7^2$

أ ١٧٢ ب ٢٨٧ ج ١١٧ د ٢٩٧

الكل

$$7^7 - 7^2 = 7^2(7^5 - 1)$$

(٥٤) ١٤٣٩ أوجد قيمة ك إذا كان  $4^2 = 2^k$

أ ١١ ب  $\frac{1}{4}$  ج ٢ د ٣

الكل

$$4^2 = 2^k \Rightarrow 2^4 = 2^k \Rightarrow k = 4$$

الأساس = الأساس فإن الأس = الأس

٢ = ٤ + ٥ أي أن ك =  $\frac{1}{4}$  (ب)

(٥٥) ١٤٣٧ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
١٠٠٢	٧٥٣

بتصغيراً لأسس عن طريق القسمة على ٢٥

لتصبح المقارنة بين

القيمة الأولى  $4^2 = 16$  والقيمة الثانية  $3^3 = 27$  (ب)

(٥٦) ١٤٣٨ قارن بين

القيمة الأولى ٩ القيمة الثانية ٩٠٠

الكل

لا نستطيع المقارنة لعدم معرفة قيمة ص (د)

(٥٧) ١٤٣٩ إذا كانت من > صفر قارن بين

القيمة الأولى ٦ القيمة الثانية ١٠٠ من ٧

الكل من > صفر أي أن من عدد سالب

نعوض في القيمتين بأي عدد سالب نجد

القيمة الأولى تعطي عدد موجب والقيمة الثانية تعطي عدد سالب

لذلك فإن القيمة الأولى أكبر (أ)

تدريب وحل بنفسك



إذا كان  $3^2 = 27$  قارن بين ٤

قارن بين ١ ١,٢

## الأس الزوجي والفردى



فيديو اشرح

الأس الزوجى للعدد السالب يعطي ناتج موجباً

مثال  $16 = 4(2-)$

الأس الفردى للعدد السالب يعطي ناتج سالباً

مثال  $8- = 2(2-)$

٥٨ ١٤٤٠ قارن بين

القيمة الأولى  $2(\frac{1-}{2})$  القيمة الثانية  $5(\frac{1-}{2})$

أكل

القيمة الأولى أكبر لأن الناتج موجب (١)

٥٩ ١٤٤٠ قارن بين

القيمة الأولى  $6(5-)$  القيمة الثانية  $7(5-)$

أكل

ناتج القيمة الأولى موجب وناتج القيمة الثانية سالب

أي ان القيمة الأولى أكبر (١)

٦٠ ١٤٣٩ قارن بين

القيمة الأولى  $6(5-)$  القيمة الثانية  $3(5-)$

أكل

حيث أن قيمة  $6(5-)$  أكبر من  $3(5-)$  لاحظ السالب خارج الأس

فإن  $6(5-)$  أصغر من  $3(5-)$

لذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)

٦١ ١٤٤٠ قارن بين

إذا كانت  $س \neq$  صفر

قارن بين

القيمة الأولى  $4(3-)$  القيمة الثانية  $3(3-)$

أكل

عند وضع  $س = 1$

القيمة الأولى  $4 =$  القيمة الثانية  $3$  القيمة الأولى أكبر

عند وضع  $س = 2$

القيمة الأولى  $4 = 8 \times 3 = 24$  القيمة الثانية  $3 \times 16 = 48$

أي أن القيمة الثانية أكبر

وبذلك تكون الإجابة الصحيحة هي (د)

٦٢ ١٤٣٩ قارن بين

القيمة الأولى  $10(6 \times 6)$  القيمة الثانية  $10(6 \times 6)$

أكل

عند ضرب الأسامات المتشابهة نجمع الأسس  $10(6 \times 6)$

وحيث أن الأسين نضربهما في بعض يصبح الناتج  $10(6 \times 6)$  (ب)

٦٣ ١٤٣٨ قارن بين

القيمة الأولى  $2(1 - \frac{0}{9})$  القيمة الثانية  $2(1 - \frac{0}{9})$

أكل

بحذف الأس من الطرفين

تصبح القيمة الأولى  $1 - \frac{0}{9}$  ويكون الناتج عدد موجب

وتصبح القيمة الثانية  $1 - \frac{0}{9}$  ويكون الناتج عدد سالب

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

٦٤ ١٤٣٩ قارن بين

القيمة الأولى  $2-2-2-2-2-2$  القيمة الثانية  $2(2-)$

أكل

القيمة الأولى  $10- =$

القيمة الثانية  $32- =$

أي أن القيمة الأولى أكبر (١)

٦٥ ١٤٤٠ قارن بين

إذا كان أعدد صحيح قارن بين

القيمة الأولى  $2(1-1)^2(1+1)^2$  القيمة الثانية  $1-$

أكل

القيمة الأولى هو مقدار مربع أي مهما عوضنا ب قيم مختلفة لـ أ يكون

الناتج موجب دائماً

لذلك تكون القيمة الأولى أكبر (أ)

تدرب وحل بنفسك



إذا كان  $2(1+1)^2 = 2(1-1)^2$

قارن بين

القيمة الأولى أ القيمة الثانية ٢٧

## الأس السالب



فديو الشرح

عند وجود أس سالب لا بد من تحويله إلى أس موجب كما يتضح من الأمثلة

$$\text{مثال } ٥-٢ = \frac{1}{5^2} = \frac{1}{25}$$

$$\text{مثال } \frac{25}{9} = 2 \left( \frac{5}{3} \right) = 2 - \left( \frac{2}{5} \right)$$

١٤٣٨ ٧٠

إذا كان س  $\frac{2}{7} = 1$  فإن س -

$$\frac{2}{7} \quad \frac{3}{7} \quad \frac{2}{7} \quad \frac{2}{7}$$

أكل

نقلب المقدار لتحويل الأس السالب لموجب

$$\text{نضرب في المرافق} \quad \frac{1}{\frac{2}{7}} = \frac{7}{2}$$

$$\text{س} = \frac{7}{2} \times \frac{2}{7} = 1 \quad \text{س} = \frac{7}{2} \times \frac{2}{7} = 1 \quad \text{س} = \frac{7}{2} \times \frac{2}{7} = 1 \quad \text{س} = \frac{7}{2} \times \frac{2}{7} = 1$$

١٤٤٠ (٧١)

$$\text{ما قيمة المقدار } 2 + 2^{-1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{1-2}$$

$$\text{أ} \quad 2 \quad \text{ب} \quad 3,5 \quad \text{ج} \quad 4 \quad \text{د} \quad 5$$

أكل

بتحويل الأس السالب إلى موجب

$$\text{(د)} \quad 5 = 2 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + 2$$

١٤٣٩ (٧٢)

إذا كان س  $2 = 2^{-1}$  أوجد قيمة س

$$\text{أ} \quad \frac{1}{2} \quad \text{ب} \quad \frac{1}{8} \quad \text{ج} \quad 4 \quad \text{د} \quad 8$$

أكل

س  $2 = 2^{-1}$  وبقسمة الأسس على ٢

$$\text{س} = 2^{-2} = \frac{1}{2^2} = \frac{1}{4} \quad \text{أي أن} \quad \text{س} = \frac{1}{4}$$

$$\text{أي أن س} = \frac{1}{8} \quad \text{(ب)}$$

١٤٤٠ ٧٣ إذا كان س  $4 = 9^{-1}$  فما قيمة س

$$\text{أ} \quad \frac{1}{8} \quad \text{ب} \quad \frac{1}{9} \quad \text{ج} \quad 8 \quad \text{د} \quad 9$$

أكل

س  $4 = 9^{-1}$  بقسمة الأسس على ٤

$$\text{س} = 9^{-\frac{1}{4}} = \frac{1}{9^{\frac{1}{4}}} \quad \text{أي أن س} = \frac{1}{9} \quad \text{(ب)}$$

تدرب وحل بنفسك



$$\text{ما قيمة } (2^{-4})^{-1}$$

$$\text{أ} \quad 16 \quad \text{ب} \quad 4 \quad \text{ج} \quad 64 \quad \text{د} \quad 32$$



تدرب وحل بنفسك

$$\text{أوجد قيمة } (25 - 25) \div (25 \times 25)$$

$$\text{أ} \quad 25 \quad \text{ب} \quad 1 \quad \text{ج} \quad \frac{2}{5} \quad \text{د} \quad \frac{1}{5}$$



فيديو الشرح

$$\textcircled{78} \text{ أوجد قيمة } \frac{0.05 \times 0.2}{0.1}$$

أ ٢ ب ٤ ج ١٠ د ٥٠

أكل

$$\text{(ب)} \quad 4 = 0.2 = \frac{0.05 \times 0.2 \times 22}{0.05 \times 0.2} = \frac{0.05 \times 0.2}{0.1}$$

$$\textcircled{79} \text{ ما قيمة } 25 + 25 + 25 + 25 + 25 + 25 + 25 + 25 + 25 + 25$$

أ ١٢٠ ب ١٢٥ ج ٦٢٥ د ١٢٢٥

أكل

$$\text{حيث أن } 25 = 5^2$$

$$\text{(ب)} \quad \text{فإن المقدار } 125 = 25 + 25 + 25 + 25 + 25 + 25 + 25 + 25 + 25 + 25$$

$$\textcircled{80} \text{ ما تبسيط المقدار } \frac{43 \times 129}{23}$$

أ ٢٤٩ ب ٢٦٣ ج ١٢٦ د صفر

أكل

$$249 = 12 \times 23 = 12 \times 3 = 36$$

$$\text{(ب)} \quad 263 = \frac{43 \times 263}{23}$$

$$\textcircled{81} \text{ إذا كان } 1 = 2 \text{ ما مجموع جذري ص}$$

أ صفر ب ١ ج ١- د ٢

أكل

$$\text{ص} = 2 \quad \text{بأخذ } \sqrt{\quad} \text{ للطرفين}$$

$$\text{ص} = \pm 1 \quad \text{أي أن الجذرين هما } 1, -1$$

$$\text{مجموع الجذرين } 1 + (-1) = 0 \text{ صفر (أ)}$$

تدرب وحل بنفسك



$$\text{إذا كان } 2 \times \frac{1-2}{1-8} = 3 \text{ أوجد قيمة ص}$$

أ ٢ ب ٢٦ ج ٢٦٢ د ١٥

تدرب وحل بنفسك



$$\text{إذا كان } 5 = 11, 11 = 5 \text{ فما قيمة ص}$$

أ ١ ب ١ ج ٢ د ٣

$$\textcircled{74} \text{ أوجد ناتج } 2^8 + 2^7 + 2^{11}$$

أ ٢٥٣٦ ب ٢٢٤٣ ج ٢٦٢٤ د ٣٦٢٤

أكل

$$2^8 + 2^7 + 2^{11}$$

$$= (2^8 + 2^7 + 2^8) \times 2^3$$

$$\text{(ج)} \quad 2624 = 41 \times 64 = (8 + 1 + 32) \times 2^3$$

$$\textcircled{75} \text{ إذا كان } 1 - 27 = 1 - 3^3 \text{ فما قيمة ص}$$

أ -٥ ب -١٠ ج ١ د ١/٥

أكل

$$3 - 3 = 1 - 3^3$$

$$3 - 1 = 1 - 3^3$$

$$2 - 3 = 1 - 3^3$$

$$\text{(د)} \quad \text{وبذلك فإن } 1 - 5 = 1 - 5^3 = 1 - 125 = -124$$

$$\textcircled{76} \text{ قارن بين}$$

$$\text{القيمة الأولى } \left(\frac{1}{4}\right)^4 \times \left(\frac{1}{4}\right)^5$$

$$\text{القيمة الثانية } 4^{-8}$$

أكل

$$\text{القيمة الأولى } \left(\frac{1}{4}\right)^4 \times \left(\frac{1}{4}\right)^5 = \left(\frac{1}{4}\right)^9 = \frac{1}{262144}$$

$$\text{القيمة الثانية } 4^{-8} = \frac{1}{65536}$$

ونحن نعلم أنه كلما زاد المقام قل المقدار

لذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)

$$\textcircled{77} \text{ قيمة المقدار } \frac{1}{1-3} + \frac{1}{1-3} + \frac{1}{1-3}$$

أ ١٠١٣ ب ٩٩٠٣ ج ٩٩٣ د ٣

أكل

$$\text{(ب)} \quad \text{حيث أن المقامات موحدة نجمع عادي } 9903 = \frac{3}{1-3}$$



فيديو الشرح

(٨٧) قارن بين

القيمة الاولى	القيمة الثانية
$٦٠$	$٦٠ \times ٣٦ + ٦٠ \times ٢٤$

أكل

القيمة الثانية نأخذ  $٦٠$  عامل مشترك

$$٦٠ = ٦٠ \times ٦٠ = (٣٦ + ٢٤) ٦٠$$

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

(٨٨) قارن بين

$$١٠ \times ٣٩ \quad \text{القيمة الثانية} \quad ٤٠٥ + ٤٠٥ \quad \text{القيمة الأولى}$$

أكل

بأخذ العامل المشترك من القيمة الأولى

$$٢ \times ٤٠٥ = (١ + ١) ٤٠٥ = ٤٠٥ + ٤٠٥$$

$$٢ \times ٤٠٥ = ٢ \times ٥ \times ٣٩٥ = ١٠ \times ٣٩٥$$

وبذلك يتضح أن القيمتين متساويتين (ج)

$$\frac{٢٠٥ \times ٢٢٣}{٢٠١٥} \quad \text{أوجد قيمة}$$

$$٣١ \quad \text{ب} \quad ٩ \quad \text{ج} \quad ١٥ \quad \text{د} \quad ٤٥$$

أكل

$$(ب) \quad ٩ = \frac{٢٠٥ \times ٢٠٣ \times ٢٣}{٢٠٥ \times ٢٠٣} = \frac{٢٠٥ \times ٢٢٣}{٢٠١٥}$$

$$(٩٠) \quad \text{إذا كان } ٣ = ٢ \text{ فإن } (٢) = ٢$$

$$١١ \quad \text{ب} \quad ٣ \quad \text{ج} \quad ٩ \quad \text{د} \quad ٢٧$$

أكل

من  $٣ = ٢$  بالتربيع

$$(٢) = ٩ \quad (ج)$$

تدرب وحل بنفسك



قارن بين

$$٥ (٠,٢٥) - ٣ (٠,٢٥) \quad \text{القيمة الأولى}$$

$$٣ (٠,٢٥) - ٥ (٠,٢٥) \quad \text{القيمة الثانية}$$

$$(٨٧) \quad \text{إذا كان } ٦ = ٣ \text{ وكان من } ٢ = ٣ \text{ أوجد } ٣$$

$$١٢١ \quad \text{ب} \quad ١٢٢ \quad \text{ج} \quad ٦ \quad \text{د} \quad ١٢٣$$

أكل

$$٦ = ٣ \quad \text{نعوض عن من } ٢ = ٣$$

$$٦ = ٣ \quad \text{بأخذ الجذر التربيعي للطرفين}$$

$$٦ = ٣ \quad (١)$$

$$(٨٣) \quad \text{إذا كانت } ٢ = ١ + ٣ \text{ فما قيمة } ٨$$

$$٢١ \quad \text{ب} \quad ٣ \quad \text{ج} \quad ٤ \quad \text{د} \quad ٥$$

أكل

$$٢ = ١ + ٣ \quad \text{نفسك الأس}$$

$$٢ = ١ + ٣ \quad \text{نقسم على } ٢$$

$$٣ = ٣ \quad \text{أي أن } ٣ = ٨ \quad (ب)$$

$$(٨٤) \quad \text{س}^٩ \times \text{س}^٩ \times \text{س}^٩ \times \text{س}^٩ = (\text{س}^٩) \text{ س}$$

أوجد قيمة س

$$٤١ \quad \text{ب} \quad ٨ \quad \text{ج} \quad ٢ \quad \text{د} \quad ٢٧$$

أكل

$$\text{س}^٩ \times \text{س}^٩ \times \text{س}^٩ \times \text{س}^٩ = (\text{س}^٩) \text{ س}$$

$$\text{س}^٩ = ٣٦ \text{ س}$$

عند الضرب نجمع الأسس

$$٩ = ٣٦ \quad \text{أي أن من } ٤ = (١) \quad \text{الأس} = \text{الأس}$$

$$(٨٥) \quad \text{إذا كان } ١٤٩ = ٦ \text{ أوجد } ١٤٧$$

$$١١ \quad \text{ب} \quad ٣٦ \quad \text{ج} \quad ٧ \quad \text{د} \quad ٤٩$$

أكل

$$١٤٩ = ٦ \quad \text{ربع الطرفين}$$

$$١٤٧ = ٣٦ \quad (ب)$$

(٨٦) قارن بين

$$١٥ - \text{القيمة الأولى} \quad ٥٣ - \text{القيمة الثانية}$$

أكل

$$٢٤٣ - \text{القيمة الثانية} \quad ٥٣ - \text{هي}$$

وبذلك تصبح القيمة الأولى أكبر (أ)



فيديو الشرح

٩٦ إذا كان  $٨^٢ = ١٢٨$  فإن قيمة  $٧$  هي

- أ  $\frac{٧}{٦}$  ب  $\frac{٦}{٧}$  ج  $\frac{٨}{٧}$  د  $\frac{٧}{٨}$

الحل

حيث أن  $٨$  هي  $٢$ ،  $١٢٨$  هي  $٧$  فإن المقدار يصبح

$$٢ \times ٢^٣ = ٧$$

حيث أن الأساس = الأساس

$$\text{فإن } ٦ = ٧ \text{ أي أن } ٧ = ٦ \text{ (أ)}$$

٩٧ أوجد قيمة  $٤$  إذا كان  $٤ \times ٤ = ١٦$

- أ ٥ ب ٣ ج ٤ د ١,٥

الحل

حيث أنه عند ضرب الأساسات المتشابهة نجمع الأسس

$$\text{فإن } ٤ = ١ - ٢ \leftarrow \leftarrow ١٦ = ٤ = ١ - ٢$$

$$\text{أي أن } ٢ = ١ - ٢ \text{ أي أن } ٢ = ٣ \leftarrow \leftarrow ١,٥ = ٣ \text{ (د)}$$

٩٨ ما قيمة  $٢٨ - ٢٧$

- أ صفر ب ٢٧ ج ٢١ د ١١

الحل

بأخذ  $٢٧$  عامل مشترك

$$٢٧ - ٢٨ = ١ \times ٢٧ = (١ - ٢) \times ٢٧ \text{ (ب)}$$

٩٩ ربع العدد  $٣٦$  هو

- أ ٩٢ ب ١٨ ج ٢٢ د ٣٤

الحل

$$\text{(د) } ٣٤ = ٣٦ \times \frac{١}{٣} = ٣٦ \times \frac{١}{٤}$$

تدرب وحل بنفسك



إذا كان  $٣ = ٣$  فإن  $٣ = ٣$  = .....

- أ ٤ ب ٦ ج ٩ د ٢٧

تدرب وحل بنفسك



إذا كانت  $٣$  عدد موجب قارن بين

القيمة الأولى  $١٥ \times ١٣ \times ١١$  من

القيمة الثانية  $٧ \times ٧ \times ٧$  الحل (د)

٩١ إذا كان  $٨ \times ٢ = ١٢٨$  أوجد قيمة  $٧$

- أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

الحل

$$٨ \times ٢ = ١٢٨$$

$$٨ = ٢ \leftarrow ٦٤ = ٨$$

$$٢ = ٢ \leftarrow ١ = ٢ \text{ (ب)}$$

٩٢ إذا كان  $٩ = ٧٢٩$  أوجد  $٣$

- أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

الحل

الأساس = الأساس فإن الأس = الأس

$$٣ = ٣ \text{ (ج)}$$

٩٣ ما قيمة  $\frac{٧٣ - ٩٣}{٨}$

- أ ٧٣ ب ٨ ج ١ د ٨

الحل

بأخذ  $٧٣$  عامل مشترك

$$\text{(أ) } ٧٣ = \frac{(٨) ٧٣}{٨} = \frac{(١ - ٧٣) ٧٣}{٨}$$

٩٤ إذا كان  $٤ - ٤ = ١٢$  أوجد  $٣$

- أ ٢ ب ٣ ج  $\frac{٣}{٢}$  د  $\frac{٢}{٣}$

الحل

بتجربة الخيارات

نجد أن العدد  $٢$  هو ما يحقق المعادلة لأن  $١٢ = ٤ - ٤$  (أ)

٩٥ قارن بين

القيمة الأولى  $٢ + ٢$  من

القيمة الثانية  $(٢ + ٢)$  من

الحل

المعلومات غير كافية لعدم معرفة قيمة  $٢$  من (د)



فيديو الشرح

١٠٤ إذا كان  $٢٢ + س = ٤٤$  فإن  $٨^{\frac{٢}{٢}}$

أ ٢١ ب ٨ ج ٧ د ٤

أكل

$٢٢ + س = ٨٢$  ومنها  $٢ + س = ٨$  أي أن  $س = ٦$   
نعوض في المطلوب

$٨^{\frac{٢}{٢}} = ٨^{\frac{٢}{٦}} = ٨^{\frac{١}{٣}}$  أي أن  $٢ = \frac{١}{٣} ٨$  (١)

١٠٥ ما قيمة المقدار  $\frac{٩٢}{٥٤} + \frac{٥٤}{٩٢}$

أ ٢,٢٥ ب ٢,٥ ج ٢ د ٢,٧٥

أكل

حيث أن  $١٠٢ = ٥(٢٢) = ٥٤$   
وبذلك يصبح المقدار هو  $\frac{١٠٢}{٩٢} + \frac{٩٢}{١٠٢}$   
يصبح المقدار  $١ + \frac{١}{٢} = ١,٥ = ٢ + \frac{١}{٢}$  (ب)

١٠٦ إذا كانت  $٢٢ \times م = ٥٥٠$  أوجد قيمة م

أ ١- ب  $\frac{١}{٤}$  ج  $\frac{١}{٢}$  د  $\frac{١}{٨}$

أكل

حيث أن الأس ٥, يعني الجذر التربيعي  
فإن المعادلة تصبح  $٤ = \sqrt{٨ م}$   
 $\sqrt{٨ م} = ٤ \Rightarrow \frac{٤}{\sqrt{٨}} = م$  بتربيع الطرفين  $\frac{١}{٢} = م$  (ب)

تدرب وحل بنفسك



$٤٢ = ١٤ س$  فما قيمة س

أ ١١ ب ٢ ج ٣ د ٤

تدرب وحل بنفسك



ما قيمة  $\frac{١}{١-(٢-٣)}$

أ  $\frac{١}{٩}$  ب  $\frac{١}{٣}$  ج  $\frac{١}{٢}$  د  $\frac{١}{٦}$

٨٥  
٣  
٢٠

١٠٠ إذا كان  $\frac{١}{١٠٠٠} = \frac{١}{٤(٢+س)}$  أوجد قيمة س

أ ١٠٠ ب ٢ ج ١٠ د ٨

أكل

$٤(٢+س) = ١٠٠$  إذا كان البسط = البسط  
فإن المقام = المقام  
الأس = الأس فإن الأساس = الأساس  
من  $١٠ = ٢ + س \leftarrow س = ٨$  (د)

٨٥  
٣  
٢٠

١٠١ أوجد قيمة  $\frac{١}{٢-١٠} \div \frac{١}{٦-١٠}$

أ ٣-١٠ ب ٤-١٠ ج ٢-١٠ د ٦-١٠

أكل

$\frac{١}{٦-١٠} \times \frac{١}{٢-١٠} = \frac{١}{٢٠-١٠} = \frac{١}{١٠}$  (ج)

١٠٢ قارن بين

القيمة الأولى  $٧٣$  القيمة الثاني  $١٨ \times ٥٣$

أكل

القيمة الثانية  $١٨ \times ٥٣ = ٢ \times ٩ \times ٥٣ = ٢ \times ٣ \times ٥٣ = ٢ \times ٧٣$   
وبذلك تصبح القيمة الثانية أكبر (ب)

١٠٣ قارن بين

القيمة الأولى  $٢٨ \times ٧٣$  القيمة الثاني  $٥٩$

أكل

القيمة الثانية  $١٠٣ = ٥٣ \times ٥٣ = ٥٩$

بحذف المتشابهات

القيمة الأولى

$٢٨ \times ٧٣$

القيمة الأولى

$٢٨$

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

تدرب وحل بنفسك



٢٠٢ ج

٢٠٢ ج

٤٠٢ ب

٦٠٢ أ



فيديو شرح

٣ ١٤٣٨

قطار يسير بسرعة ٣٦ كم/س إذا قطع جدار خلال ٨ ثواني

كم يكون طول الجدار

١٠٠ متر ١٠٠ د ٨٠ متر ج ٤٠ متر ب ٨٠ متر د

أكل

أولاً لابد من التحويل من كم/س إلى م/ث

$$١٠ = \frac{٥}{١٨} \times ٣٦ = ٤$$

المسافة = سرعة × زمن = ٨ × ٤ = ٣٢ متر ( ج )

٤ ١٤٤٠

رجل يسير من المنطقة أ إلى ب بسرعة ٦٠ كم/س فإذا توقف بعد

ساعتين وكانت المسافة المتبقية ٤٠ كم فكم المسافة الكلية بين

المنطقة أ، ب

٨٥  
٣  
١٠

١٤٠ كلم أ ١٦٠ كلم ب

١٢٠ كلم ج ١٠٠ د

أكل

حيث أن السرعة ٦٠ كم لكل ساعة أي أنه خلال ساعتين يكون

قد تحرك ١٢٠ كم وكان المتبقي كي يصل هو ٤٠ كم

فتكون المسافة بين البلدين هي ١٢٠ + ٤٠ = ١٦٠ كم ( ب )

٥ ١٤٣٩

يسير محمد مسافة ٥٣٠ كم في ٧ ساعة ويسير خالد ٦٥٠ كم في ٨

ساعات قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
سرعة محمد	سرعة خالد

أكل

$$\text{سرعة محمد هي } \frac{٥٣٠}{٧} = \text{الناتج أكثر من } ٧٠ \text{ بقليل}$$

$$\text{سرعة خالد هي } \frac{٦٥٠}{٨} = \text{الناتج أكبر من } ٨٠ \text{ بقليل}$$

أي أن سرعة خالد أكبر ( ب )

تدرب وحل بنفسك



إذا كانت ٩٠ كم ÷ ساعة = س كم ÷ دقيقة أوجد س

٢,٥ أ ١,٥ ب ٤ ج ٧ د

٨٥  
٣  
١٠

## قانون السرعة

الشرح



$$\frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}} = \text{السرعة}$$

ف هي المسافة ، ع هي السرعة ، ز هي الزمن

بعض التحويلات الهامة التي نحتاجها في مسائل السرعة



للتحويل من السرعة من كم/س إلى م/ث نضرب في  $\frac{٥}{١٨}$

١ ١٤٤٠

محمد يسافر ١٠٠ كم بسرعة ٧٥ كم/س كم دقيقة

تستغرق الرحلة كاملة

١٠٠ أ ٦٠ ب

٨٠ ج ٧٠ د

أكل

$$\text{الزمن} = \frac{\text{ف}}{\text{ع}} = \frac{١٠٠}{٧٥} = \frac{٤}{٣} \text{ ساعة}$$

$$\text{الزمن} = \frac{٤}{٣} \times ٦٠ = ٨٠ \text{ دقيقة}$$

= ٨٠ دقيقة ( ج )

٢ ١٤٣٩

سائق يسير بسرعة ١٢٠ كم/س ليصل بعد ٢ ساعة إذا وصل

بعد ٣ ساعات فإن سرعته كانت

١٠٠ أ ٦٠ ب

٨٠ ج ٧٠ د

أكل

يسير بسرعة ١٢٠ كم كل ساعة ووصل بعد ساعتين

معنى ذلك أن المسافة هي ٢٤٠ كم

لحساب السرعة بعد زمن ٣ ساعات

$$\text{السرعة} = \frac{٢٤٠}{٣} = ٨٠ \text{ ( ج )}$$

٨٥  
٣  
١٠

$$\frac{\text{المسافة الكلية}}{\text{عدد دورات العجلة}} = \text{عدد دورات العجلة} \times \text{ط نق}$$

$$\text{المسافة المقطوعة} = \text{عدد اللفات} \times \text{ط نق}$$

١٤٤٠ (٢٢)

عجله نصف قطرها ٢٥ سم تدور ١٢ دورة فكم المسافة التي تحركتها بالمتر

$$\text{أ } ١٨٨٤ \text{ متر} \quad \text{ب } ١,٨٨٤ \text{ متر}$$

$$\text{ج } ١٨٨,٤ \text{ متر} \quad \text{د } ١٨,٨٤ \text{ متر}$$

أكل

$$\text{المسافة} = \text{عدد الدورات} \times \text{المحيط}$$

$$= ١٢ \times ٢ \times \text{ط} = ٢٥ \times ٦٠٠ = ٣,١٤ \times ٦٠٠ \text{ سم}$$

$$= ١٨٨٤ \text{ سم} \quad \text{نقسم على } ١٠٠ \text{ لتحويل لمتر}$$

$$= ١٨,٨٤ = ١٠٠ \div ١٨٨٤ \text{ متر}$$

١٤٣٩ (٢٣)

سيارة تمشي بسرعة ٤٤ كم / ساعة ونصف قطر العجلة

هو ٠,٧ متر احسب عدد دورات العجلة في زمن قدره ساعة

$$\text{أ } ١٠٠ \quad \text{ب } ١٠٠٠$$

$$\text{ج } ١٠٠٠٠ \quad \text{د } ١٠٠٠٠٠$$

أكل

المسافة الكلية في ساعة هي ٤٤ كم

يجب تحويل كم إلى متر أي ٤٤ كم  $\times ١٠٠٠ = ٤٤٠٠٠$  متر

$$\text{عدد الدورات} = \frac{٤٤٠٠٠}{٠,٧ \times \frac{٢٢}{٧} \times ٢} = \frac{٤٤٠٠٠}{٠,١ \times ٤٤} = ١٠٠٠٠ \text{ مرة (ج)}$$

تدرب وحل بنفسك



خرج محمد من بيته في الصباح ذاهباً إلى عمله بسرعة ١٥ كم/س وفي

المساء عاد ماشياً على قدميه بسرعة ٣ كم/س إذا كانت المسافة بين

البيت والعمل ١٥ كم فما سرعة محمد المتوسطة ؟

$$\text{أ } ٥ \text{ كم/س} \quad \text{ب } ١٢ \text{ كم/س}$$

$$\text{ج } ١٦ \text{ كم/س} \quad \text{د } ٢٠ \text{ كم/س}$$

تدرب وحل بنفسك



تحرك شخصان كلا منهما في اتجاه الآخر وكان البعد بينهما ٢١٠ كلم وسرعة

الأول ٣٠ كلم/س وسرعة الثاني ٤٠ كلم/س فما الوقت اللازم لالتقائهما

$$\text{أ } ٣ \text{ ساعة} \quad \text{ب } ٣ \text{ ساعة}$$

$$\text{ج } ٤ \text{ ساعة} \quad \text{د } ٥ \text{ ساعة}$$

زمن الإلحاق =

$$\frac{\text{سرعة الجسم الأول} \times \text{الفارق الزمني بينهم}}{\text{فرق السرعتين}}$$

١٤٤٠ (١٩)

سيارة تمشي بسرعة ٦٠ كلم / ساعة وبعدها بنصف ساعة تحركت

سيارة أخرى بسرعة ٨٠ كلم / ساعة فمتى تلتقي السيارتان

$$\text{أ } ١ \text{ ساعة} \quad \text{ب } ١,٥ \text{ ساعة}$$

$$\text{ج } ٢ \text{ ساعتان} \quad \text{د } ٤ \text{ ساعات}$$

أكل

$$\text{زمن الإلحاق هو} = \frac{\text{سرعة الجسم الأول} \times \text{الفارق الزمني بينهم}}{\text{فرق السرعتين}}$$

$$= \frac{\frac{١}{٧} \times ٦٠}{\frac{٣}{٧} - \frac{٢}{٧}} = \frac{٣٠}{١} = ٣٠ \text{ ساعة (ب)}$$

١٤٤٠ (٢٠)

أحمد تمشي بسرعة ٣٠٠ م/د وبعد ٥ دقائق إنطلق سعد بسرعة ٤٠٠

م/د في نفس الاتجاه بعد كم دقيقة يلتقيان

$$\text{أ } ١٥ \text{ دقيقة} \quad \text{ب } ٢٠ \text{ دقيقة}$$

$$\text{ج } ٢٥ \text{ دقيقة} \quad \text{د } ٨٠ \text{ دقيقة}$$

أكل

$$\text{زمن الإلحاق} = \frac{\text{سرعة الجسم الأول} \times \text{الفارق الزمني بينهم}}{\text{فرق السرعتين}}$$

$$= \frac{٥ \times ٣٠٠}{١٠٠ - ٥٠} = ١٥ \text{ دقيقة (أ)}$$

$$\text{زمن الإلحاق} = \frac{\text{المسافة بين الجسمين}}{\text{فرق السرعتين}}$$

١٤٣٩ (٢١)

كلب صيد يلحق أرنب والمسافة بينهما ١٥٠ م إذا كان كلب

الصيد يقفز مسافة ٩ متر كل ١ ثانية والأرنب يقفز مسافة ٧ متر

كل ١ ثانية بعد كم ثانية يمسك الكلب الأرنب

$$\text{أ } ٦٠ \text{ ثانية} \quad \text{ب } ٧٥ \text{ ثانية}$$

$$\text{ج } ٨٠ \text{ ثانية} \quad \text{د } ١٠٠ \text{ ثانية}$$

أكل

المسافة بين الجسمين هي ١٥٠ متر

سرعة الكلب ٩ م/ث وسرعة الأرنب ٧ م/ث

$$\text{زمن الإلحاق هو} = \frac{١٥٠}{٩ - ٧} = \frac{١٥٠}{٢} = ٧٥ \text{ ثانية (ب)}$$



فيديو الشرح

- (٢٧) تسير مركبة بسرعة ٩٠ كلم / س وتسير أخرى بسرعة ٥٠ كلم / س فكم المسافة المقطوعة بالكلم التي تسيرها المركبتين معاً بعد ٥ ساعات
- أ ٥٠٠ كلم      ب ٦٠٠ كلم  
ج ٧٠٠ كلم      د ٩٠٠ كلم

الحل

المسافة المقطوعة من السيارة الأولى =  $٩٠ \times ٥ = ٤٥٠$  كلم  
المسافة المقطوعة من السيارة الثانية =  $٥٠ \times ٥ = ٢٥٠$  كلم  
المسافة المقطوعة من السيارتين =  $٤٥٠ + ٢٥٠ = ٧٠٠$  كلم ( ج )

- (٢٨) قطار قطع المسافة بين مدينتين في ٤٥ ساعة عندما كانت سرعته ١٠٠ كلم / س فكم يجب أن تكون سرعته ليقطع المسافة في ٣٠ ساعة
- أ ١٠٠ كلم / س      ب ١٥٠ كلم / س  
ج ١٧٥ كلم / س      د ١٩٠ كلم / س

الحل

المسافة = السرعة  $\times$  الزمن =  $١٠٠ \times ٤٥ = ٤٥٠٠$  كلم  
السرعة الثانية = المسافة  $\div$  الزمن =  $٤٥٠٠ \div ٣٠ = ١٥٠$  كلم / س ب

- (٢٩) سيارة تسير بسرعة ثابتة قطعت ربع المسافة في ٢ ساعة ثم قطعت نصف المسافة وهي ٦٠٠ كيلومتر ثم قطعت ربع المسافة المتبقية كم تكون سرعتها المتوسطة
- أ ١٠٠ كلم / س      ب ١٢٠ كلم / س  
ج ١٣٥ كلم / س      د ١٥٠ كلم / س

الحل

حيث أن نصف المسافة = ٦٠٠ كلم فإن المسافة كاملة = ١٢٠٠ كلم  
ربع المسافة = ٣٠٠ كلم قطعتها السيارة في ٢ ساعة  
السرعة =  $\frac{٣٠٠}{٢} = ١٥٠$  كلم / س  
وحيث أن السرعة ثابتة فتكون هي نفسها السرعة المتوسطة ( د )

تدرب وحل بنفسك



جسم يتحرك ٧٢ كم / س كم متر يتحرك في الثانية الواحدة

أ ١٠ (ب) ٢٠ (ج) ٢٥ (د) ٣٠

- (٢٤) سيارة تسير مسافة ١٨٠ كلم تقطع ثلثي هذه المسافة بسرعة ١٢٠ كلم / س وباقي المسافة بسرعة ٦٠ كلم / س فما زمن الرحلة كاملة
- أ ٢ ساعة      ب ١,٥ ساعة  
ج ٣ ساعة      د ٢,٥ ساعة

الحل

ثلثي المسافة هو  $\frac{٢}{٣} \times ١٨٠ = ١٢٠$  كلم تتحرك السيارة بسرعة ١٢٠ كلم / س يصبح الزمن هو ١ ساعة  
والمسافة المتبقية ٦٠ كلم تتحرك فيها السيارة بسرعة ٦٠ كلم / س  
يصبح الزمن هو ١ ساعة  
وبذلك يكون زمن الرحلة كلها هو ٢ ساعة ( أ )

- (٢٥) قطارين إنطلاقاً من النقطة ( أ ) القطار الأول انطلق جهة الغرب بسرعة ٩٠ كلم / س وانطلق القطار الثاني بجهة الشرق بسرعة ٧٥ كلم / ساعة كم تكون المسافة بينهما بعد ساعة
- أ ١٥٠ كلم      ب ١٦٥ كلم      ج ١٧٥ كلم      د ١٩٠ كلم

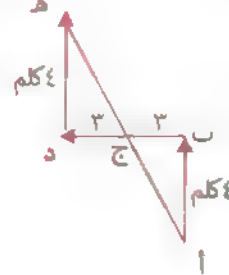
الحل

بعد ساعة يكون القطار الأول قد تحرك ٩٠ كلم ويكون القطار الثاني قد تحرك مسافة ٧٥ كلم وبذلك تكون المسافة الكلية هي  $٩٠ + ٧٥ = ١٦٥$  كلم ( ب )

- (٢٦) مشى رجل مسافة ٤ كم شمالاً ثم مشى مسافة ٦ كم غرباً وبعد ذلك مشى مسافة ٤ كم شمالاً مرة أخرى احسب المسافة المستقيمة من نقطة الإنطلاق إلى نقطة التوقف

- أ ٥ كلم      ب ٧ كلم      ج ٩ كلم      د ١٠ كلم

الحل



المسافة المستقيمة من نقطة الإنطلاق إلى نقطة التوقف هي أ هـ  
المثلث أ ب ج قائم الزاوية أضلاعه هي ٤, ٦, ١٠  
يكون الضلع الثالث أ ج هو هـ  
المثلث ج د هـ مثلث قائم أضلاعه ٤, ٦, ١٠ يكون الضلع الثالث ج د هو هـ  
وبذلك تصبح المسافة كلها = أ ج + ج د = ٥ + ٥ = ١٠ كلم ( د )



فيديو اشرح

(٢٢) قطار يسير بسرعة ٥٠ كم / س وفي نفس الوقت سيارة تسير بسرعة ٤٠ كم / س . إذا قطعت السيارة ٦٠ كم / س فكم المسافة التي سيقطعها القطار

أ ٧٥ كم      ب ٥٥ كم      ج ٧٠ كم      د ٤٠ كم

**الحل**

القطار	٥٠ كم / س
السيارة	٤٠ كم / س

س

$$\text{س} = \frac{٦٠ \times ٥٠}{٤٠} = ٧٥ \text{ كم (ب)}$$

(٢٤) تقطع سيارة نصف طريق طوله ١٠٠ كم بسرعة ١٠٠ كم/س وتقطع بقية الطريق بسرعة ٦٠ كم/س كم دقيقة تلزم لقطع الطريق كله ؟

أ ٥٠      ب ٧٥      ج ٨٠      د ١٠٠

**الحل**

قطع ٥٠ كم بسرعة ١٠٠ كم/س  
وقطع ٥٠ كم بسرعة ٥٠ كم / س

زمن المسافة الأولى =  $٦٠ \times \frac{٥٠}{١٠٠} = ٣٠$  دقيقة ضرب في ٦٠

للتحويل إلى دقائق

زمن المسافة الثانية =  $٦٠ \times \frac{٥٠}{٦٠} = ٥٠$  دقيقة

ضرب في ٦٠ للتحويل إلى دقائق

زمن الطريق كله هو ٨٠ = ٥٠ + ٣٠ دقيقة (ج)

(٢٥) تحرك محمد مسافة س في ٥ ساعات بسرعة ١٢٠ كم / س ماهو الزمن إذا تحرك نفس المسافة بسرعة ١٠٠ كم / س

أ ٦ ساعة      ب ٥ ساعة  
ج ٤ ساعة      د ٣ ساعة

**الحل**

المسافة س =  $١٢٠ \times ٥ = ٦٠٠$  كم

الزمن اللازم لتحرك مسافة ٦٠٠ كم بسرعة ١٠٠

هو الزمن =  $\frac{٦٠٠}{١٠٠} = ٦$  ساعات (أ)

تدرب وحل بنفسك



قطع أحمد مسافة ما في ٦٠ ثانية      قارن بين  
القيمة الأولى      الزمن اللازم لقطع المسافة ٦ مرات  
القيمة الثانية      ١٠ دقائق

(٣٠) قطع رجل المسافة بين مدينتين في ٤ ساعات ثم زاد السرعة ٢٠ كلم/س فقطعها في ٣ ساعات فإن المسافة بين المدينتين بالكيلومتر

أ ٢٤٠      ب ١٢٠      ج ٩٠      د ١٨٠

**الحل**

السرعة = المسافة ÷ الزمن

بتجربة الخيارات

لو المسافة ٢٤٠ كلم فإن السرعة =  $٢٤٠ \div ٤ = ٦٠$

وعند زيادة السرعة بمقدار ٢٠ تصبح ٨٠

نحرب بعد الزيادة

سرعة × زمن =  $٢٤٠ = ٣ \times ٨٠$  ويكون الحل صحيح (أ)

(٣١) إذا كنت تسير بسرعة ٤٥ كم/س ووصلت الساعة ١١ صباحاً وتسير بسرعة ٥٠ كم/س ووصلت الساعة ٩ صباحاً فإذا كنت تريد الوصول ١٠ صباحاً فكم يجب أن تكون سرعتك

أ ٥٥ كم/س      ب ٤٠ كم/س  
ج ٤٧,٣ كم/س      د ٤٨ كم/س

**الحل**

الوصول الساعة ١٠ يعتبر هو متوسط بين الوصول الساعة ٩ والساعة ١١ لذلك فإن السرعة يجب أن تكون سرعة متوسطة بين ٤٥ كم/س , ٥٠ كم/س

السرعة =  $\frac{٥٠ \times ٤٥ \times ٢}{٥٠ + ٤٥} = ٤٧,٣$  كم / س (ج)

(٣٢) شخص يسير بدراجته الخاصة ١٢ كلم في ٣٠ دقيقة إذا سار بنفس السرعة فما هو الزمن اللازم لقطع ٤٨ كلم

أ ١٢٠ دقيقة      ب ٢٠ دقيقة  
ج ٤٠ دقيقة      د ١٣٠ دقيقة

**الحل**

١٢ كلم كل ٣٠ دقيقة أي ٢٤ كلم كل ساعة

(أ) وبذلك يكون ٤٨ كلم كل ساعتين = ١٢٠ دقيقة



فيديو الشرح

٤٦) قارن بين

القيمة الأولى سرعة عجلة تقطع مسافة ١٢٠ كم في ٨ ساعات  
القيمة الثانية سرعة عجلة تقطع مسافة ٨٠ كم في ٤ ساعات

أكل

القيمة الأولى السرعة =  $120 \div 8 = 15$  كم / س

القيمة الثانية السرعة =  $80 \div 4 = 20$  كم / س

أي أن القيمة الثانية أكبر ( ب )

٤٧) أحمد يذهب إلى عمله يومياً بسرعة ثابتة إذا خرج من منزله الساعة ٨ ووصل إلى عمله ٨:٠٥ وتذكر أنه نسي شيء فعاد إلى منزله واستغرق ٣ دقائق ذهاباً إلى البيت ثم رجع إلى العمل فمضى يصل

٨:١٣ أ ٨:١١ ب ٨:١٠ ج ٨:١٥ د

أكل

يرجع لمنزله في ٣ دقائق ويعود لعمله في ٥ دقائق

٨:٠٥ + ٣ دقائق + ٥ دقائق = ٨:١٣ ( أ )

٤٨) إذا كان قطر العجلة يساوي ٦٠ م كم المسافة التي تقطعها إذا دارت ١٥ دورة

٦٠٠ ط أ ٨٠٠ ط ب ٩٠٠ ط ج ١٠٠٠ ط د

أكل

محيط العجلة هو ٢ ط × نقي = ٦٠ ط

المسافة التي تقطعها ١٥ ط × ٦٠ ط = ٩٠٠ ط ( ج )

تدرب وحل بنفسك



إذا كانت سرعة السيارة الأولى ٩٠ كم / س وسرعة السيارة الثانية ٧٥ كم / س كم المسافة بينهما بعد ٧ ساعات إذا ساروا في نفس الاتجاه

١٠٥ أ ١١٠ ب ١٢٠ ج ١٣٠ د

تدرب وحل بنفسك



إذا كانت سرعة السيارة الأولى ٩٠ كم / س وسرعة السيارة الثانية ٧٥ كم / س كم المسافة بينهما بعد ٧ ساعات إذا ساروا عكس الاتجاه

١١٥٥ أ ١١٠٠ ب ١٢٠٠ ج ١٤٥٠ د

٣٦) غادر قطاراً المحطة بسرعة ٦٠ كم / س وبعد ساعتين غادر القطار ب نفس المحطة بسرعة ٨٠ كم / س وفي نفس الإتجاه بعد كم ساعة يلحق القطار ب القطار أ

٣ أ ساعات ٤ ساعات ب ٥ ساعات ج ٦ ساعات د

أكل

زمن الإلحاق =  $\frac{\text{سرعة الجسم الأول} \times \text{الفارق الزمني بينهم}}{\text{فرق السرعتين}}$

$= \frac{2 \times 60}{20} = 6$  ساعات ( د )

٣٧) راكب دراجة يسير بسرعة ٤٥ كم / ساعة والثاني يسير بسرعة  $\frac{1}{4}$  كم / دقيقة

قارن بين

القيمة الأولى سرعة الأول

القيمة الثانية سرعة الثاني

أكل

سرعة الثاني =  $\frac{1}{4}$  كم لكل دقيقة بالضرب في ٦٠ لتصبح السرعة ٣٠ كم لكل ساعة وبذلك تكون سرعة الأول أكبر ( أ )

٣٨) ذهب محمد إلى المدينة بسرعة ١٠٠ ك / س ورجع بسرعة ٩٠ ك / س . أوجد السرعة المتوسطة إذا كانت المسافة بين المدينتين هو ٤٥٠ كم

٩١ أ ٩٤ ب ٩٧ ج ١٠٠ د

أكل

السرعة المتوسطة =  $2 \times \frac{90 \times 100}{100 + 90}$

$= 2 \times \frac{9000}{190} \approx 94$  ( ب )

٣٩) قارن بين

القيمة الأولى عجلة تقطع مسافة ١٢٠ كم في ٨ ساعات

القيمة الثانية سرعة عجلة تقطع مسافة ٨٠ كم في ٤ ساعات

أكل

المعلومات غير كافية لأنه في القيمة الأولى لم يحدد ماهو المطلوب

للمقارنة ( د )



فيديو الشرح

٥٧) سيارتان تتجهان من مدينة أ إلى مدينة ب

الأولى بسرعة ١٠٠ كم / ساعة والثانية بسرعة ١٢٠ كم / ساعة

فما الفرق في زمن الوصول بينهما بالدقائق علماً بأن المسافة بين المدينتين ٤٨٠ كم ؟

أ ٤٠ ب ٤٨ ج ٥٠ د ٦٠

الحل

$$\text{زمن الأولى} = \frac{480}{100} = 4,8 \text{ ساعة}$$

$$\text{زمن الثانية} = \frac{480}{120} = 4 \text{ ساعات}$$

الفرق في الزمن هو ٤ - ٤,٨ = ٠,٨ ساعة

$$0,8 \times 60 = 48 \text{ دقيقة (ب)}$$

٥٨) قطار يقطع مسافة ٢٢٠ كم في ٣ ساعات , فكم ساعة يلزم

ليقطع ١١٠٠ كم

أ ١٨ ساعة ب ١٦ ساعة

ج ١٥ ساعة د ١٤ ساعة

الحل

$$\text{سرعة القطار} = \frac{220}{3}$$

الزمن اللازم لقطع ١١٠٠ كم هو

$$\frac{1100 \times 3}{220} = \frac{1100}{220} \times 3 = \frac{11}{2} = 5,5$$

$$= 5,5 \text{ ساعة (ج)}$$

حل أسرع

$$\frac{220 \text{ كم}}{3 \text{ ساعة}} = \frac{1100 \text{ كم}}{x \text{ س}}$$

$$x = \frac{3 \times 1100}{220} = 15 \text{ س}$$

تدرب وحل بنفسك



قطاران انطلق أحدهما جهة الغرب بسرعة ٨٠ كم / س ومن

نفس المكان انطلق القطار الأخر جهة الشمال بسرعة ٦٠

كم/س تكون المسافة بينهما بعد مرور ساعة واحدة ؟

أ ٧٠ كم ب ٧٥ كم

ج ٩٠ كم د ١٠٠ كم

تدرب وحل بنفسك



شخص يسير ١ متر في الدقيقة وآخر يسير ١ متر في ٢٠ ثانية

فكم الفرق بينهما بعد ٣٠ دقيقة

أ ٣٠ م ب ٦٠ م ج ٥٠ م د ٢٠ م

٥٩) سائق دراجة يقطع مسافة ١٠٠ كم في ٧ ساعات فإذا قطع نفس

المسافة بنفس السرعة ولكنه يتوقف بعد كل ساعة بمقدار ١٥ دقيقة

فما هو الزمن المستغرق للتوقف كاملاً بالدقائق

أ ١٠٥ ب ٦٠ ج ٧٥ د ٩٠

الحل

حيث ان زمن الرحلة ٧ ساعات ويتوقف بعد كل ساعة فيكون هناك ٦

توقفات وزمن التوقف الواحد هو ١٥ دقيقة فيكون اجمالي ما توقفه

$$6 \times 15 = 90 \text{ (د)}$$

٥٩) خرج أحمد من بيته إلى قريته وكانت مدة قيادة السيارة ٦ ساعات

إذا كان قد أخذ ثلاث إستراحات مدة كل منها نصف ساعة ووصل

القرية الساعة ٧:٣٠ فمتى خرج من بيته

أ ١٢:٠٠ ب ١٢:٣٠ ج ١:٠٠ د ١:٣٠

الحل

مدة قيادة السيارة هو ٦ ساعات

مدة الاستراحات ١,٥ ساعة

مدة السفر كله ٦ + ١,٥ = ٧,٥ ساعة

فإذا وصل القرية الساعة ٧,٥ معنى ذلك انه خرج الساعة ١٢ صباحاً

(١)

٥٩) سيارتان انطلقتا من المدينة أ الساعة ٣ عصراً , الأولى سرعتها ٩٠

كم / س , والثانية سرعتها ٧٠ كم / س كم تكون المسافة بينهما الساعة

٧ مساء ؟

أ ٨٠ كم ب ١٢٠ كم ج ٩٠ كم د ١٠٠ كم

الحل

من الساعة ٣ عصراً إلى الساعة ٧ مساء يكون

قد مضى ٤ ساعات وحيث أن الفرق بين السرعتين هو

٢٠ كلم كل ساعة فإنه خلال ٤ ساعات يكون الفارق

$$4 \times 20 = 80 \text{ كلم (١)}$$

تدرب وحل بنفسك



قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
سرعة رجل يمشي ٢٤٠ كم في ٣ ساعات	سرعة رجل يمشي ٣٨٠ كم في ٥ ساعات



فيديو لشرح

٣ ١٤٣٩

عدد إذا قسمته على ٦ ثم قسمته على ٣ كان الناتج ٣٦ ماهو ذلك العدد

٦٤٨ أ ب ٥٨٠ ج ٦٢٠ د ٦٣٠

أكمل

نبدأ من آخر التمرين ونعكس العمليات الحسابية

الناتج ٣٦ نضربه في ٣ ليصبح  $108 = 3 \times 36$

ثم نضربه في ٦ ليصبح  $648 = 6 \times 108$  (١)

قابلية القسمة على ٧

العدد يقبل القسمة على ٧ إذا حقق الشرط التالي

العدد بدون أحاده - ضعف الأحاد = عدد يقبل القسمة على ٧

مثال ٣٨٥ عدد يقبل القسمة على ٧ لأن العدد بدون أحاده هو ٣٨

وضعف الأحاد هو ١٠

نطبق القاعدة  $28 = 10 - 38$  وهو عدد يقبل القسمة على ٧ لذلك فإن

العدد ٣٨٥ يقبل القسمة على ٧

٤ ١٤٣٩

إذا كان م يقبل القسمة على ٧ فأى ممايلي يقبل القسمة على ٧

٣١ م ١ ب ٢ م ٧

٩ م ٩ ج ١١ م ١١ د

٨٥  
٣  
٩

أكمل

يمكن اعتبار م هي ٧ ثم نعوض في الخيارات

أ /  $31 = 1 + 7 \times 3$  وهي لاتقبل القسمة على ٧

ب /  $9 = 7 - 7 \times 2$  وهي تقبل القسمة على ٧ (ب)

٥ ١٤٣٩

إذا كان  $29 < م < ٧٩$  صفر، م تقبل القسمة على ٤، ٧ بدون باقى

قارن بين قيمة أولى م قيمة ثانية ١٨

أكمل

العدد الذي يقبل القسمة على ٤ و ٧ هو  $28 = 7 \times 4$

معنى ذلك أن قيمة م = ٢٨ فإن القيمة الأولى أكبر (١)

تدرب وحل بنفسك



ناتج قسمة م على ٦ هو ٢ وناتج قسمته ن على ٦ هو ٥ فإن ناتج قسمة

ن + م على ٦ هو

٦١ أ ب ٧ ج ١٢ د ٣٠

قابلية القسمة على ٢

العدد يقبل القسمة على ٢ إذا كان أحاده رقم زوجي

قابلية القسمة على ٣

العدد يقبل القسمة على ٣ إذا كانت مجموع أرقامه تقبل القسمة على ٣

مثال ٦١٢ هو عدد يقبل القسمة على ٣ لأن

مجموع أرقامه هو  $9 = 6 + 1 + 2$

وحيث أن ٩ تقبل القسمة على ٣ فإن العدد ٦١٢ يقبل القسمة على ٣

١ ١٤٣٩

إذا كان طول أحمد يساوي ٣ أمثال طول أخته فإن طوله

١٦٧ أ ب ١٦٩ ج ١٦٨ د ١٧٢

أكمل

عندما يكون طول أحمد ٣ أمثال طول أخته هذا يعني أن عمر أحمد يقبل

القسمة على ٣ لذلك نختار العدد

الذي يقبل القسمة على ٣ وهو ١٦٨

قابلية القسمة على ٤

العدد يقبل القسمة على ٤ إذا كان العدد المكون من أحاده وعشراته

يقبل القسمة على ٤

مثلا العدد ٧٥٣٢ فإن العدد ٣٢ يقبل القسمة على ٤ لذلك فإن العدد

٧٥٣٢ يقبل القسمة على ٤

٢ ١٤٣٩

إذا ربنا العدد ١٢ فكم باقى قسمته على ٤

١١ أ ب ٢

٣ ج د صفر

٨٥  
٣  
٩

أكمل

عند قسمة ١٢ على ٤ لا يكون هناك باقى

وعند رفع ١٢ لأي أس لا يكون هناك باقى

وبالتالي نختار صفر (د)

قابلية القسمة على ٥

العدد يقبل القسمة على ٥ إذا كان أحاده صفر أو ٥

قابلية القسمة على ٦

العدد يقبل القسمة على ٦ إذا كان

يقبل القسمة على ٢، ٣ في نفس الوقت

## قابلية القسمة على ٨

العدد يقبل القسمة على ٨ إذا كان العدد المكون من أحاده وعشراته ومئاته يقبل القسمة على ٨

مثال ٦٥١٢٠ هو عدد يقبل القسمة على ٨ لأن ١٢٠ تقبل القسمة على ٨

١٤٣٩ (٦)

إذا كان العدد يقبل القسمة على ٨، ٦ فإنه يقبل القسمة على

٢٤ أ ٣٠ ب ٤٥ ج ٦٠ د

أكل

حيث أن العدد يقبل القسمة على ٨، ٦ فإنه يقبل

القسمة على المضاعف المشترك الأصغر لهما وهو ٢٤ (١)

## قابلية القسمة على ٩

العدد يقبل القسمة على ٩

إذا كان مجموع أرقامه تقبل القسمة على ٩

١٤٣٩ (٧)

العدد ( ١ ف ٣ ف ٩ ) يقبل القسمة على ٩ فكم تكون قيمة ف

٧١ أ ٨ ب ٥ ج ٩ د

أكل

بتجربة الخيارات لو أن  $٧ = ف$  يصبح العدد هو ٣٧٧١

العدد يقبل القسمة على ٩ إذا كانت مجموع أرقامه تقبل القسمة على ٩

وهو ما يتحقق في العدد ٣٧٧١

ويكون هو الحل الصحيح (١)

## قابلية القسمة على ١١

العدد يقبل القسمة على ١١ إذا كان مجموع أرقامه في الخانات

الزوجية - مجموع أرقامه في الخانات الفردية هو صفر أو

مضاعفات ١١

مثال العدد ٤٣٥٦ هو يقبل القسمة على ١١ لأن مجموع ٤ و ٥ هو

٩ ومجموع ٣ و ٦ هو ٩ وبالتالي يكون الفرق بينهما هو صفر

مثال ٥٣٩ . يقبل القسمة على ١١ لأن مجموع ٩+٥=١٤

ومجموع ٣+٠ هو ٣ والفرق بينهم هو ١١

١٤٣٩ (٨)

ما أصغر عدد يمكن طرحه من ٣٧٣٧ حتى يقبل القسمة على ١١

٩١ أ ٨ ب ٧ ج ٦ د

أكل

نطبق قابلية القسمة على ١١

$١٤ = ٧ + ٧$  ,  $٦ = ٣ + ٣$

$١٤ - ٦ = ٨$  لا بد أن يكون الناتج صفر أو ١١

وحيث أن المطلوب هو طرح عدد لذلك لا بد من طرح ٨

## العدد الأولي

كل عدد طبيعي أكبر من الواحد ولا يقبل القسمة إلا على نفسه

والواحد الصحيح

أمثلة الأعداد الأولية

( ٢, ٣, ٥, ٧, ١١, ١٣, ١٧, ١٩, ٢٣, ..... )

١٤٣٩ (٩)

أي الأعداد الآتية هو عدد أولي

١١٠١١ أ ١٠١١ ب ١٠١ ج ١١٠٠ د

أكل

نلاحظ أن العدد ١١٠١ يقبل القسمة على ٣

والعدد ١٠١١ يقبل القسمة على ٣

والعدد ١١٠٠ يقبل القسمة على ٢ لأنه زوجي

وبذلك فإن العدد الأولي هو ١٠١

١٤٣٩ (١٠)

أي الأعداد الآتية هو عدد غير أولي

٩٧١ أ ٩١ ب ٨٩ ج ٨٣ د

أكل

نبحث عن عدد يقبل القسمة مثلا على ٣ أو ٧ أو ١١

وبتجربة الخيارات نجد أن

٩٧ لا يقبل القسمة على أي رقم لذلك فهو أولي

٩١ نجد أنه يقبل القسمة على ٧ لذلك فهو غير أولي

## تدرب وحل بنفسك



رحلة عدد طلابها ٩٢ طالب فإذا كان كل ٨ طلاب مع مشرف فكم عدد

المشرفين في الرحلة

٨١ أ ٩ ب ١١ ج ١٢ د



١٥) ما العدد المحصور بين ٤٤٠، ٤٧٠ ويقبل

القسمة على ٢، ٣، ٥، ٦، ٩

أ ٤٤٢ ب ٤٥٠ ج ٤٦٠ د ٤٦٨

أكل

بتجربة الخيارات نجد أن العدد هو ٤٥٠ فهو يقبل القسمة على ٢ لأن أوله زوجي ويقبل القسمة على ٣ لأن مجموع أرقامه ٩ ويقبل القسمة على ٦ لأنه يقبل القسمة على ٣، ٢ في نفس الوقت ويقبل القسمة على ٩ لأن مجموع أرقامه تقبل القسمة على ٩ (ب)

١٦) إذا كانت ٤ م = ص + ٥ م، ص عدد صحيح فإن

أ ص عدد فردي ب م عدد فردي

ج ص عدد يقبل القسمة على ٥ د م يقبل القسمة على ٥

أكل

لكي تصبح م عدد صحيح لابد من اختيار ص بعدد عن جمعه مع ٥ يفتح عدد يقبل القسمة على ذلك ممكن اختيار ص ٣ أو ٧ أو ١١ أو ..... وبذلك يتضح أنه في كل مرة قيمة ص تكون عدد فردي (أ)

١٧) مبنى مكون من ٤٥ طابق وفيه مصعد يتوقف كل ٥ طوابق

إذا توقف المصعد عند الطابق ٤٣ فكم مرة توقف خلال صعوده

أ ٧ مرات ب ٨ مرات ج ١٠ مرات د ١٢ مرات

أكل

عدد مرات التوقف هو  $43 \div 5 = 8,6$

أي سوف يتوقف ٨ مرات فقط (ب)

١٨) لدينا ٨١ قطعة حلوى أردنا توزيعها على ١٢ طفل بالتساوي كم

يتبقى ؟

أ ١٠ ب ١٢ ج ٩ د ٢٧

أكل تقسم ٨١ على ١٢ يكون الناتج ٦ والباقي ٩ (ج)

تدرب وحل بنفسك



عدد عند قسمته على ٣ أو ٤ أو ٥ أو ٦ يكون الباقي ١

أ ٢١١ ب ٤١ ج ٦١ د ٨١

١١) إذا كان  $52 \times 7 \times 9 \times K$  يعطي عدد يقبل القسمة على ١٠ فما

قيمة ك

أ ٢ ب ٣ ج ٤ د ٥

أكل

بتجربة الخيارات نبحث عن العدد الذي إذا ضرب في ٢ أو ٧ أو ٩ يعطي عدد أوله ٠ حتى يقبل القسمة على ١٠ نجد أنه ٥ (د)

١٢) عند قسمة ٤٩ على ٩ فما هو الباقي

أ ٣ ب ٤ ج ٥ د ٥

أكل

نقسم ٤٩ على ٩ يكون الناتج هو ٥ والباقي منه ٤ (ب)

١٣) أحمد لديه ملف لوضع الصور صفحاته مرقمه من ١ إلى ٤٢

بحيث يضع في رقم الصفحة التي تقبل القسمة على ٢ ولا تقبل القسمة على ٣ صورتين ويضع في الصفحة التي تقبل القسمة على ٣ ولا تقبل القسمة على ٢ خمسة صور فما هو عدد صور الملف

أ ٥١ ب ٦٣ ج ٣٥ د ٥٣

أكل

الأعداد التي تقبل القسمة على ٢ ولا تقبل القسمة على ٣ هي

٢، ٤، ٨، ١٠، ١٤، ١٦، ٢٠، ٢٢، ٢٦، ٢٨، ٣٢، ٣٤، ٣٨، ٤٠

وعندهم ١٤ صفحات وكل صفحة لها صورتين

وبذلك يكون عدد الصور فيها هو ٢٨

الأعداد التي تقبل القسمة على ٣ ولا تقبل القسمة على ٢ هي

٣، ٩، ١٥، ٢١، ٢٧، ٣٣، ٣٩ وعندهم ٧ صفحات

وكل صفحة فيها ٥ صور لذلك يصبح عدد الصور هو ٣٥

ويكون إجمالي عدد الصور هو  $28 + 35 = 63$  (ب)

١٤) عدد نظيره في ٤ ونضيف إليه ٨ ثم نقسمه على ٤ يكون الناتج ١٠

فما هو ذلك العدد

أ ٥- ب ٦- ج ٨ د ١٠

أكل

بتجربة الخيارات نجد أن العدد هو ٨ لأن

$8 \times 4 = 32$  ثم  $32 + 8 = 40$  ثم  $40 \div 4 = 10$  (ج)



(١٣) ٤ من ٢٧١٢٢٣٦٥٤ يقبل القسمة

على ٤ فقط إذا كانت من =

٢١ ٣ ٥ ١٥

الحل

العدد يقبل القسمة على ٤ إذا كان العدد المكون من أحاده

وعشراته يقبل القسمة على ٤

وبتجربة الخيارات نجد أن

العدد ٢ هو الوحيد الذي يصلح

لأن العدد سيصبح ٢٧١٢٢٣٦٥٢٤ فيكون أحاده وعشراته هو ٢٤

وهو عدد يقبل القسمة على ٤ (١)

(٢٤) أي الأعداد التالية غير أولى

٢٩١ ١٣ ٨٧ ٧١٥

الحل

العدد الغير أولى هو ٨٧ حيث أن مجموع أرقامه ١٥ فهو يقبل

القسمة على ٣ (ج)

(٢٥) إذا كان ١٣ عدداً أولياً وإذا قلبنا خاناته يصبح أيضاً عدداً

أولياً فكم عدد أولياً مكون من خانتين بنفس النظام ويكون

أقل من ٥٠

٥١ ٦ ٧ ٨٥

الحل

الأعداد الأولية التي بنفس الكيفية هي

١١، ١٣، ١٧، ٣١، ٣٧، ٧١، ٧٣، ٧٩، ٩٧

وتكون الأعداد الأقل من ٥٠ عندهم ٥ (أ)

تدرب وحل بنفسك



قارن بين

القيمة الأولى عدد الأعداد الأولية من ١ إلى ٢٠

القيمة الثانية عدد الأعداد الأولية من ٢١ إلى ٤٠

(١٩) قارن بين

القيمة الأولى باقي قسمة ٣٤٣٤٥٧ على ٥

القيمة الثانية باقي ٢٤٣٨ على ٥

الحل

باقي قسمة العدد على ٥ ينتج من باقي قسمة أحاده على ٥

وبذلك فإن باقي القسمة في القيمة الأولى هو ٢

وباقي القسمة في القيمة الثانية هو ٣

وبذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)

(٢٠) يوجد بطاقات مرقمة من ١ إلى ٤٠ فكم نسبة الأعداد التي تقبل

القسمة على ٢، ٣، ٤، ٦

١/٤٠ ٢/٤٠ ٣/٤٠ ٤/٤٠

الحل

لأعداد التي تقبل القسمة على ٢، ٣، ٤، ٦ هي ١٢، ٢٤، ٣٦

أي عددهم ٣ فيكون النسبة هي ٣/٤٠ (د)

(٢١) عدد إذا قسمناه على ٢ كان الباقي ١ وإذا قسمناه على ٣ كان

الباقي ٢ وإذا قسمناه على ٤ كان الباقي ٣ فما هو العدد

١١ ١٣ ١٥ ١٧

الحل

بتجربة الخيارات

لأن العدد هو ١١ فعند قسمته على ٢ يكون الباقي ١ وعند قسمته على

٣ يكون الباقي ٢ وعند قسمته على ٤ يكون الباقي ٣ وبذلك يصبح هو

الحل الصحيح (أ)

(٢٢) أي الأعداد التالية أولى

١٠٥ ٩٩ ٢٥ ١٠١

الحل

العدد ١٠٥ يقبل القسمة على ٥

العدد ٩٩ يقبل القسمة على ٣

العدد ٢٥ يقبل القسمة على ٥

وبذلك يصبح العدد الأول هو ١٠١ (د)

١١) قارن بين

القيمة الأولى راتب محمد

فئة ٥٠٠	فئة ١٠٠	فئة ٥٠
٣	٤	١٢

القيمة الثانية راتب ياسر

فئة ٥٠٠	فئة ١٠٠	فئة ٥٠
٣	٣	١٤

١٢) بدأت مسابقة الساعة ١٠ صباحاً , وإنتهت بدخول آخر متسابق

الساعة ٤١ : ١١ ووصل أول متسابق الساعة ٣١ : ١١

ووصل أحمد في منتصف الوقت بين الأول والأخير

فما هو وقت وصول أحمد

أ ١١ : ٣٥ ب ١١ : ٣٦

ج ١١ : ٣٤ د ١١ : ٣٧

١٣) ماقيمة  $\left(\frac{2}{3}\right)^2 \times \left(\frac{9}{10}\right)^2$

أ ٩ ب ١٨ ج ٢٠ د ٣٦

١٤) إذا كان سعر إيجار السيارة لليوم الأول ٧٠ ريال ثم ١٢ ريال

لكل ٣ ساعات في أي يوم آخر احسب إيجار السيارة خلال ٣٣

ساعة

أ) ١٠٦ ب) ١١٨ ج) ٩٦ د) ٨٤

١٥) عدد إذا ربعناه و طرحنا منه ١٨ يكون الناتج هو نفسه سبعة

أمثال العدد فإن العدد هو

أ) ٨ ب) ٩ ج) ١٠ د) ١١

١٦) إذا كان  $ص = ٣$  ,  $٦٤ = ٧$  س ,  $٨ = ٧$  ص بحيث س , ص عدنان

صحيحان موجبان فما نسبة س : ص

أ) ٢ : ١ ب) ٤ : ٣ ج) ١ : ٢ د) ٤ : ٣

١٧) اشترى محمد ٤ كتب وكان معه ١٠٠ ريال واشترى خالد ٥

كتب ب ٢٥ ريال

قارن بين

القيمة الأولى ماتبقى مع محمد القيمة الثانية ما تبقى مع خالد

١٨) قارن بين:

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$١١ \times ١١ \times ١١$	$١١ \times ١١ \times ١١$

فيديو الشرح



١) عدد قسمناه على ٣ ثم قسمنا الناتج على ٣ ثم قسمنا الناتج الأخير على

٣ كان ناتج القسمة ٣ والباقي ٢ فما هو ذلك العدد

أ ٩٩ ب ٩٠ ج ٨٣ د ٨١

٢) خالد شاهد التلفاز لمدة ٥٠ : ٢ ولعب الكرة لمدة ١٥ : ٢ فإذا بدأ

الساعة ٢٠ : ١٠ فمتى ينتهي

أ ٤ : ٠٠ ب ٣ : ٣٠ ج ٣ : ٢٥ د ٦ : ٥٠

٣) مادة حجمها ٢٠٠٠ وتنقص النصف كل نصف ساعة فكم يكون

حجمها بعد ساعتين

أ ١٢٥٠ ب ١٥٠ ج ٥٠٠ د ٧٥٠

٤) صائد باع نصف السمك وري ٧ في البحر وتبقى معه في السلة ٢٩

سمكه كم سمكه كانت معه في البداية

أ ٤٧ ب ٧٢ ج ٣٦ د ١٨

٥) مكتبه فيها ٥ أقلام و ٥ علب وكل علبة فيها ١٢ قلم إذا اشترى شخص

١٧ قلم فكم علبة متبقية

أ ٢ ب ٣ ج ٤ د ٥

٦) مصنع للورق ينتج ٢٠٠ ورقة في الثانية حدث عطل في المصنع فأصبح

ينتج ربع ما كان ينتجه في الثانية . كم ورقة يلتجها المصنع أثناء العطل في

١٢ ثانية

أ ٦٠٠ ب ٩٠٠ ج ١٢٠٠ د ٢٠٠٠

٧) عثر فوز على صفحتين متقابلتين من جريدة وكان رقمي الصفحتين

١٩ , ٤٠ ماهو رقم الصفحة المقابلة للصفحة ٥٧

أ ٢١ ب ٨ ج ٩ د ١٠

٨) عند تعبئة سيارة كاملة بالبنزين فإنه يكفيها لتقطع ٣٠٠ كلم فإذا أردنا

قطع مسافة ١٦٥٠ كم فما أقل عدد من المرات يجب ملء خزان السيارة

أ ٥١ ب ٦ ج ٧ د ٨

٩) أي ممايلي لا يحقق المتباينة  $|س| < ٣$

أ -٣ ب ٤ ج ٥ د ٦

١٠) أجريت إحصائية على ١٠٠ من الطلاب فأظهرت أن ٧٢ منهم

يحبون العلوم و ٥٤ يحبون الرياضيات فما عدد الذين يحبون

الرياضيات و العلوم ؟

أ ٢٦ ب ٢١ ج ٣٦ د ٤٠

مفتاح الحل

١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
ب	د	أ	ب	أ	ب	ج	أ	أ	ب	أ	أ	أ	ج	ب	أ	ج	أ

# الباب الثاني

## الهندسة

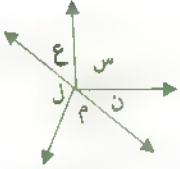
داخل ورقي داخل محوسب لازم تذاكر  
كتاب المعاصر ٦ + كتاب التجميعات  
لا فرق في الكمي بين الاختبار الورقي و الاختبار المحوسب





مجموع الزوايا المتجمعة حول نقطة

هو  $360^\circ$



$$س + ع + ل + م + ن = 360^\circ$$

١٤٣٩ (٥)

أوجد قيمة س



$$١٢٠.١ \quad ١٤٠.٢ \quad ١٥٠.٣ \quad ١٦٠.٤$$

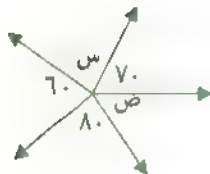
أكمل

$$س = 90 + 120 = 360^\circ$$

$$س = 150^\circ \quad (ج)$$

١٤٣٩ (٦) ٨٥ نموذج

أوجد قيمة س + ص



$$١٢٠.١ \quad ١٥٠.٢$$

$$١٧٥.٣ \quad ٢١٠.٤$$

أكمل

$$س + ص = 80 + 70 + 60 = 360^\circ$$

$$س + ص = 210 - 360 = 150^\circ \quad (ب)$$

مجموع قياسات زوايا المثلث  $= 180^\circ$

١٤٤٠ ٨٥ نموذج (٧)



قارن بين

قيمة أولى س

قيمة ثانية ٥٠

أكمل

حيث أن مجموع زوايا المثلث  $180^\circ$  فإن

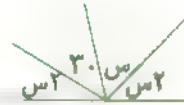
$$قيمة س = (40 + 30 + 50) - 180 = 60^\circ$$

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

قياس الزاوية المستقيمة  $= 180^\circ$

١٤٤٠ ٨٥ نموذج (١)

أوجد قيمة س في الشكل



$$٣٠.١ \quad ٦٠.٢$$

$$٩٠.٣ \quad ١٢٠.٤$$

أكمل

$$س + ٣٠ + ٣٠ = 180^\circ$$

$$س = 150^\circ \quad \text{أي أن } س = 30^\circ \quad (١)$$

١٤٣٩ (٢)

أوجد قيمة س في الشكل



$$٢٠.١ \quad ٣٠.٢$$

$$٥٠.٣ \quad ٨٠.٤$$

أكمل

$$س + 30 + 70 = 180^\circ$$

$$س = 80^\circ \quad س = 20^\circ \quad (١)$$

١٤٣٨ (٣)

أوجد قيمة س + ص



$$٦٠.١ \quad ٩٠.٢$$

$$١٠٠.٣ \quad ١٢٠.٤$$

أكمل

$$س + س + س + س + س = 180^\circ$$

$$س + 3 = 180^\circ \quad \text{أي أن } س + س = 60^\circ \quad (١)$$

كل زاويتان متقابلتان بالرأس متساويتان

١٤٣٩ ٨٥ نموذج (٤)

أوجد قيمة س + ص



$$١٢٠.١ \quad ٢٤٠.٢$$

$$٢٨٠.٣ \quad ٣٠٠.٤$$

أكمل

$$قياس زاوية (س) = 120^\circ$$

$$\text{بالمثل قياس زاوية (ص) } = 120^\circ$$

$$قياس س + ص = 120 + 120 = 240^\circ \quad (ب)$$

إذا كان  $n$  هو عدد الأضلاع

- مجموع زوايا المضلع الداخلية  $= (n - 2) \times 180$
- زاوية المضلع المنتظم الداخلية  $= \frac{180 \times (n - 2)}{n}$
- مجموع الزوايا الخارجية لأي مضلع  $= 360$
- زاوية المضلع المنتظم الخارجية  $= \frac{360}{n}$

- مجموع زوايا الخماسي  $= 540$  زاوية الخماسي المنتظم  $= 108$
- مجموع زوايا السداسي  $= 720$  زاوية السداسي المنتظم  $= 120$

١٤٤٠ (٨)

قارن بين

القيمة الأولى مجموع زوايا الثماني الداخلية

القيمة الثانية  $1080$

أكل

مجموع زوايا الثماني الداخلية  $1080$  (ج)

١٤٤٠ (٩)

قارن بين

القيمة الأولى مجموع زوايا الثماني

القيمة الثانية  $1080$

أكل

حيث أنه لم يذكر كلمة الداخلية الإجابة (د)

١٤٣٩ (١٠) نموذج ٨٥

أوجد قيمة  $s$  في الرسم



- أ.  $70$
- ب.  $80$
- ج.  $90$
- د.  $110$

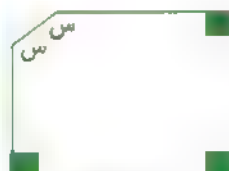
أكل

$$s + s + 120 + 100 = 360$$

$$2s = 140 \text{ أي أن } s = 70 \text{ (ب)}$$

١٤٣٩ (١١)

أوجد قيمة  $s$  في الشكل



- أ.  $180$
- ب.  $135$
- ج.  $150$
- د.  $210$

أكل

حيث أن مجموع زوايا الخماسي  $= 540$

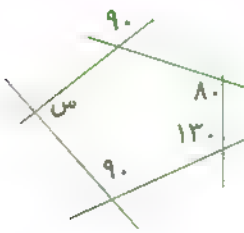
$$s + s + s + s + 540 = 540$$

$$2s = 270 \text{ أي أن } s = 135 \text{ (ب)}$$

١٤٣٨ (١٢)

باستعمال الشكل المقابل

أوجد قيمة  $s$



- أ.  $150$
- ب.  $90$
- ج.  $60$
- د.  $170$

أكل

قياس (١)  $= 90$  بالتقابل بالرأس

حيث أن مجموع زوايا الخماسي  $= 540$

$$s + 90 + 90 + 130 + 80 = 540$$

$$s = 150 \text{ (أ)}$$

١٤٣٩ (١٣)

إذا كان الشكل سداسي منتظم ما هي قيمة الزاوية  $s$  ؟



- أ.  $30$
- ب.  $50$
- ج.  $60$
- د.  $120$

أكل

نصل الخط كما بالرسم فيكون مثلث أضلاعه هو أقطار السداسي

وهي متساوية جميعاً

أي أن المثلث متطابق الأضلاع

لذلك فإن  $s = 60$  (ج)

١٤٤٠ (١٤)

إذا كان الشكل سداسي منتظم فأوجد  $s + ص$



- أ.  $60$
- ب.  $120$
- ج.  $180$
- د.  $160$

أكل

$$\text{الزاوية الخارجية للسداسي المنتظم} = \frac{360}{6} = 60$$

$$s = 60, \text{ فإن } s + ص = 120 \text{ (ب)}$$

في المتوازي والمستطيل والمربع

- كل زاويتان متجاورتان مجموعهما  $= 180$
- كل زاويتان متقابلتان متساويتان

١٨ ١٤٤٠



قارن بين

القيمة الأولى أ + ب

القيمة الثانية ١٢٥ °

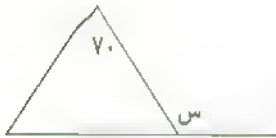
الحل

أ + ب = ١٢٥ لأنها زاوية خارجية

لذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)

١٩ ١٤٤٨

أوجد قيمة س



ب ٤٠ °

أ ٣٠ °

د ١١٠ °

ج ٧٠ °

الحل

حيث أن س زاوية خارجية فهي تساوي مجموع الزاويتين الداخليتين

البعديتين عنها لذلك فهي تكون أكبر من الزاوية الواحدة منهما

لذلك فإن س أكبر من ٧٠

لذلك يكون الحل هو ١١٠ ° (د)

٢٠ ١٤٣٩

في الشكل المقابل قارن بين

القيمة الأولى قياس زاوية ١ + قياس زاوية ٢

القيمة الثانية قياس زاوية ٣ + قياس زاوية ٤

الحل

قياس زاوية ١ + قياس زاوية ٢ = أقل من ١٨٠ °

قياس زاوية ٣ + قياس زاوية ٤ = ١٨٠ °

لذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)

٢١ ١٤٣٩

في الشكل المرسوم س + ص =

أ ١٣٠ °

ب ٢٣٠ °

ج ٣٠٠ °

د ٣١٠ °

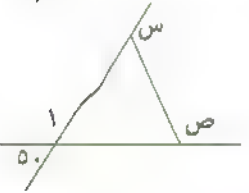
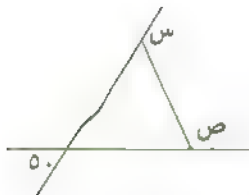
الحل

قياس زاوية ١ هو ١٨٠ - ٥٠ = ١٣٠ °

مجموع الزوايا الخارجية ٣٦٠ °

س + ص + ق (١) = ٣٦٠ °

أي أن س + ص = ٣٦٠ - ١٣٠ = ٢٣٠ ° (ب)



أوجد قياس زاوية د إذا كان الشكل معين

أ ٨٠ °

ب ١٠٠ °

ج ١١٠ °

د ١٢٠ °

الحل

كل زاويتان متجاورتان = ١٨٠

٤ + س = ١٨٠

٩ = ١٨٠ أي أن س = ٢٠

قياس (١) = ٤ × ٢٠ = ٨٠

كل زاويتان متقابلتان متساويتان

قياس (د) = قياس (١) = ٨٠ ° (أ)

١٦ ١٤٤٠

الشكل مستطيل أوجد ل + م + ن + ص



أ ١١٠ °

ب ١٢٠ °

ج ١٤٥ °

د ١٨٠ °

الحل

حيث أن مجموع زوايا المثلث = ١٨٠

فإن ل + م = ٩٠ بالمثلث م + ن + ص = ٩٠

وبذلك فإن ل + م + ن + ص = ١٨٠ (د)

هي الزاوية المحصورة بين إمتداد أحد الأضلاع مع ضلع غير ممتد



زاوية خارجية

الزاوية الخارجية = مجموع الزاويتين الداخليتين ماعدا المجاورة

١٧ ١٤٣٩ ٨٥ نموذج

أوجد قيمة س

أ ٧٠ °

ب ٦٠ °

ج ٥٠ °

د ٤٠ °

الحل

قياس الزاوية الخارجية = مجموع الزاويتين الداخليتين

س + ٢ = ١٢٠

س = ١٢٠ أي أن س = ٤٠ ° (د)

NEW



١٤٤٠ (٢٥)

أوجد زاوية أي الشكل المقابل

ب ٤٢ °

ج ٦٥ °

د ٧٢ °

الحل

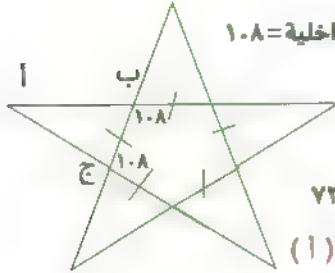
الشكل الخماسي منتظم فإن زاوية الداخلية = ١٠٨

قياس زاوية (أ ب ج)

$$٧٢ = ١٠٨ - ١٨٠ =$$

$$٧٢ = ١٠٨ - ١٨٠ = (أ ب ج)$$

$$٣٦ = (١) = (٧٢ + ٧٢) - ١٨٠ =$$



هو شكل رباعي تقع رؤوسه على الدائرة فيه

مجموع كل زاويتان متقابلتان = ١٨٠ °



١٤٣٩ (٢٦)

أوجد قيمة س من الرسم

ب ٥٠ °

ج ٦٠ °

د ١٢٠ °

الحل

$$س + ٢ = ١٨٠$$

$$٣ = ١٨٠ - ٦٠ = س (ج)$$

١٤٣٨ (٢٧) نموذج

إذا كانت ج، ب متكاملتين فما قياس الزاوية د

أ ١٥٤ °

ب ١٤٥ °

ج ٢٢٨ °

د ١٢٠ °

الحل

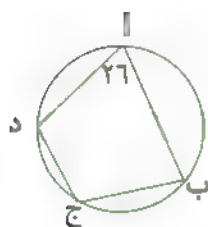
حيث أن الشكل رباعي دائري فإن ق (أ) + ق (ج) = ١٨٠

$$١٥٤ = ٢٦ - ١٨٠ = (ج) ق$$

وحيث أن ق (ب) + ق (ج) = ١٨٠ لأنهما متكاملتان من المعطيات

وحيث ق (ب) + ق (د) = ١٨٠ لأن الشكل رباعي دائري

$$١٥٤ = (د) ق = (ج) ق (أ)$$



١٤٤٠ (٢١) نموذج

أوجد قيمة هـ في الشكل المقابل

أ ٢٠ °

ب ٨٠ °

ج ٦٠ °

د ٤٠ °

الحل

١٠٠ زاوية خارجية أي أن ١٠٠ = س + س + ٦٠

$$٢٠ = س أي أن$$

زاوية هـ هي زاوية خارجية عن المثلث الصغير

$$٦٠ + س = هـ$$

$$٨٠ = ٦٠ + ٢٠ = هـ (ب)$$

١٤٤٠ (٢٢) نموذج

أوجد قيمة س في الرسم

أ ٥٠ °

ب ٦٠ °

ج ١٢٠ °

د ٩٠ °

الحل

س زاوية خارجية عن المثلث الصغير

$$س = ٩٠ = ٣٠ + ٦٠ (د)$$

١٤٣٩ (٢٣)

أوجد قيمة س من الرسم

أ ٥٠ °

ب ٦٠ °

ج ١٢٠ °

د ٩٠ °

الحل

قياس (١) = ١٢٠ مكملة لـ ٦٠

$$٣٠ = (٢) ق = ١٨٠ - (١٢٠ + ٣٠)$$

$$٦٠ = ٣٠ - ٩٠ = س (ب)$$

١٤٤٠ (٢٤) نموذج

أوجد قيمة س

أ ٥٠ °

ب ١٦٠ °

ج ١٢٠ °

د ١٥٠ °

الحل

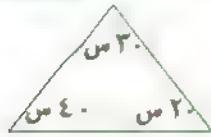
مجموع زوايا المثلث الخارجية = ٣٦٠

$$٣٦٠ = ٦٠ + ١٤٠ + س أي أن س = ١٦٠ (ب)$$





فيديو الشرح



٢٠ ماقيمة ٤٠ من في الشكل التالي

- أ ١٦ ب ٤٠ ج ٦٠ د ٨٠

أكل

$$١٨٠ = ٣٠ + ٢٠ + ٤٠$$

١٨٠ = أي أن من ٢ وبالتالي فإن ٤٠ = ٨٠ × ٢ = ٨٠ ( د )



٢٠ أوجد قيمة من

- أ ٥ ب ٥٠ ج ٢ د ٣٠

أكل

$$١٨٠ = ١ + ٢ + ٦ + ٣$$



٢٠ أوجد قيمة من

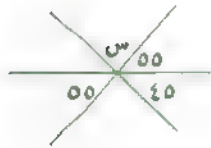
- أ ٨٥ ب ٨٠ ج ٥٥ د ٩٠

أكل

مجموع زوايا الخط المستقيم ١٨٠ =

$$١٨٠ = ٤٥ + ٥٥ +$$

من ٨٠ = ( ب )



٢٠ قارن بين

القيمة الأولى من + ص

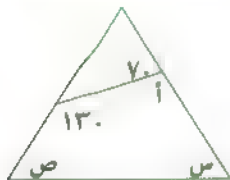
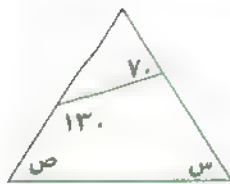
القيمة الثانية ١١٩

أكل

$$١١٠ = ٧٠ - ١٨٠ = أ$$

$$١٢٠ = ( ١٣٠ + ١١٠ ) - ٣٦٠ = ص +$$

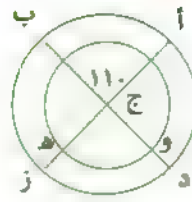
أي أن القيمة الأولى أكبر ( أ )



تدريب هاهنا

أوجد مجموع زوايا العشاري الداخلية

- أ ١٠٨٠ ب ١٤٤٠ ج ١٥٤٠ د ١٧٢٠



٢٠ أوجد زاوية وج هـ

- أ ٢٨١ ب ٧٠ ج ١١٠ د ٥٩

أكل

قياس ( وج هـ ) = ١١٠ بالتقابل بالرأس ( ج )



٢٠ أدينص زاوية أ

وزاوية ن = ٧٠ فكم قيمة ص

- أ ٦٠ ب ٦٥ ج ٧٠ د ٨٠

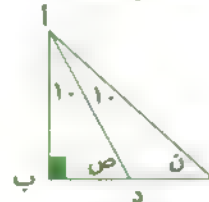
أكل

المثلث الكبير قائم وفيه ن = ٧٠

فإن ٢٠ = أ

في المثلث أ د ب

$$ص = ١٨٠ - ( ١٠ + ٩٠ ) = ٨٠ ( د )$$



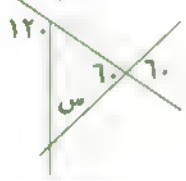
٢٠ أوجد قيمة من في الرسم

- أ ٧٠ ب ٨٠ ج ٥٠ د ٦٠

أكل

١٢٠ = ص + ٦٠ لأنها زاوية خارجية

أي أن من ٦٠ = ( د )



٢٠ قارن بين

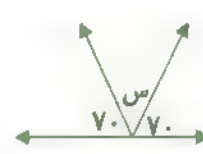
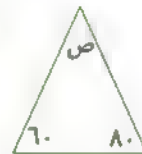
القيمة الأولى قيمة من

القيمة الثانية قيمة من

أكل

$$ص = ١٨٠ - ( ١٤٠ ) = ٤٠$$

$$ص = ١٨٠ - ( ٨٠ + ٦٠ ) = ٤٠ الإجابة ( ج )$$



٢٠ أوجد قيمة من

- أ ٤٠ ب ٦٠ ج ٨٠ د ١٤٠

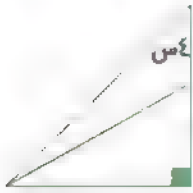
أكل



حيث أن الشكل متوازي أضلاع فإن من ٤٠ = ( أ )



فيديو الشرح



٤١ أي مما يلي ممكن أن يكون قيمة س

أ ٢٠ ب ٣٠ ج ٤٠ د ٥٠

ج ٤٠

أكل

قياس زاوية (س) في المثلث هي أقل من ٩٠

س > ٩٠ أي أن س > ٩٠

أي أن س > ٢٢,٥

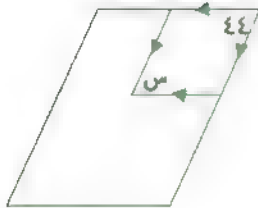
لا توجد في الخيارات قيمة أقل من ٢٢,٥ غير (١)

٤٢ أوجد قيمة س

أ ٤٤ ب ٤٤ ج ٤٤ د ٤٤

ج ٤٤

أكل



الشكل الصغير متوازي أضلاع

كل زاويتان متقابلتان متساويتان

أي أن س = ٤٤ (١)

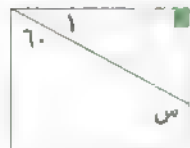


٤٣ إذا كان الشكل مستطيل قارن بين

القيمة الأولى س

القيمة الثانية ١١٠

أكل



قياس (١) = ٣٠ من خواص المستطيل

س = ٣٠ + ٩٠ لأنها زاوية خارجية عن المثلث

أي أن القيمة الأولى أكبر (١)



٤٤ إذا كان الشكل مستطيل أوجد قيمة س

أ ٢٥ ب ٣٥ ج ٤٠ د ٥٠

ج ٤٠

أكل



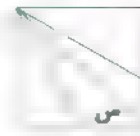
حيث أن المثلث متطابق الضلعين

قياس (١) = قياس (٢) = ٥٥ = ١١٠ / ٢

حيث أن قياس زاوية المستطيل = ٩٠

س = ٩٠ - ٥٥ = ٣٥ (ب)

٤٥ إذا كان الشكل مربع أوجد قيمة س



أ ٢٠ ب ٣٠ ج ٤٠ د ٥٠

ج ٤٠

أكل

القطر في المربع ينصف زاوية الرأس أي أن س = ٤٥ (ج)

٤٦ إذا كان زاوية أ، زاوية ب متتامتان حيث ق (١) = ٤ - س - ١٠

ق (ب) = ٥ + س - ١٠ أوجد قياس الزاوية أ

أ ١٠ ب ٢٠ ج ٣٠ د ٤٠

أكل

٤ - س - ١٠ = ٥ + س - ١٠ مجموع الزوايا المتتامة = ٩٠

١٠ = ٩٠ أي أن س = ١٠

ق (١) = ٤ - س - ١٠ = ٤ - ١٠ - ١٠ = ٣٠ (ج)

٤٧ قارن بين

القيمة الأولى زاوية أ + زاوية ب + زاوية ج

القيمة الثانية زاوية أ + زاوية هـ + زاوية ج

أكل



في المثلث الصغير زاوية أ + زاوية ب + زاوية ج = ١٨٠

في المثلث الكبير زاوية أ + زاوية هـ + زاوية ج = ١٨٠

أي القيمتين متساويتان (ج)

٤٨ إذا كان أ ينصف زاوية أ أوجد قيمة س

أ ٣٠ ب ٤٥ ج ٦٠ د ٧٥

ج ٦٠

أكل



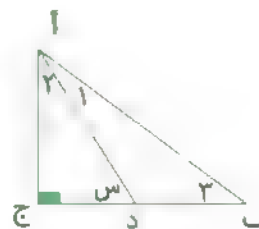
قياس (١) = ٦٠

حيث أن أ ينصف زاوية أ

وبذلك تصبح

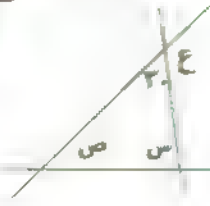
قياس (١) = قياس (٢) = ٣٠

وبذلك فإن س = ٦٠ (ج)





فيديو الشرح



٤٠ إذا كانت  $\frac{4}{3} = \frac{40}{x}$  من

قارن بين

القيمة الأولى من

القيمة الثانية ٢٨

أكمل

$$100 = 30 + 180 = 210 \quad (1)$$

$100 =$  من الزاوية المستقيمة

$$\frac{4}{3} = \frac{40}{x} \text{ ومنها } x = \frac{3 \times 40}{4} = 30$$

$$112.5 = 100 + \frac{3}{4} \times 112.5 \text{ بالتعويض في (1)}$$

$$112.5 = 100 + x \text{ أي أن } x = 12.5$$

وبذلك تصبح القيمة الثانية أكبر (ب)



٤٠ أوجد قيمة من

$$30 \quad \text{ب} \quad 40$$

$$20 \quad \text{ج} \quad 60$$

أكمل

$$30 = 40 - 70 = (1) \text{ قياس}$$

$$60 = 30 - 90 = (2) \text{ قياس}$$



٩٠ قارن بين

القيمة الأولى من

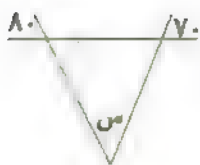
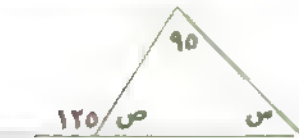
القيمة الثانية من

أكمل

$$50 = 120 - 180 = 50$$

$$30 = (50 + 90) - 180 = 30$$

أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)



٤٠ أوجد قيمة من

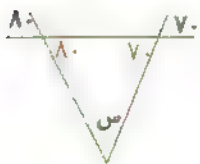
$$90 \quad \text{ب} \quad 40$$

$$60 \quad \text{ج} \quad 120$$

أكمل

$$180 = 80 + 70 + x$$

$$30 = 180 - 180 = (1)$$



جميع تمارين الزوايا المذكورة في هذا الملف



٤٠ أوجد قياس زاوية من

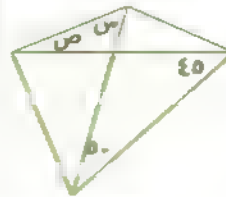
$$50 \quad \text{ب} \quad 100$$

$$70 \quad \text{ج} \quad 180$$

أكمل

من خواص متوازي الأضلاع كل زاويتان متقابلتان متساويتان

$$\text{أي أن } 40 = 100 \quad (1)$$



٤٠ أوجد قيمة من + من في الشكل المقابل

$$90 \quad \text{ب} \quad 120$$

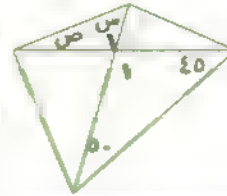
$$120 \quad \text{ج} \quad 180$$

أكمل

$$80 = (30 + 40) - 180 = (1) \text{ قياس}$$

$$80 = 180 - 100 = \text{قياس} + \text{قياس من}$$

$$90 = 180 - 90 = \text{قياس} + \text{قياس من} \quad (1)$$



٩٠ قارن بين

القيمة الأولى من

القيمة الثانية ١٩

أكمل

$$180 = 120 + 60 \text{ ومنها } 4 = 60$$

$$\text{أي أن } 15 = 15$$

وبذلك القيمة الثانية أكبر (ب)



٩٠ في الشكل المقابل

قارن بين

القيمة الأولى ٤ من القيمة الثانية ٥ من

أكمل

لا نستطيع المقارنة بينهما لعدم معرفة قيمة من من (د)



٤٠ إذا كان الشكل سداسي منتظم أوجد قيمة ل + ع



$$90 \quad \text{ب} \quad 120$$

$$180 \quad \text{ج} \quad 240$$

أكمل

$$120 = \text{زاوية السداسي المنتظم}$$

وحيث أن القطر المرسوم ينصف زاوية الرأس

$$120 = 60 + 60 \quad \text{أي } 120 = 60 + 60 \quad (ج) \quad 120$$



فيديو الشرح

٤٦ مثلث قائم الزاوية في ج وكانت زاوية أ أربعة أضعاف الزاوية ب



$$4 = 1 \text{ ب}$$

أوجد قياس الزاوية ب

$$181 \text{ ب } 64$$

$$16 \text{ ج } 32 \text{ د}$$

أكل

$$\text{قياس (أ) + قياس (ب) = } 90$$

$$4 + \text{ب} = 90$$

$$90 = \text{ب} + 4$$

$$\text{ق (ب) = } 18$$

(1)

٤٧ أوجد قيمة س إذا علمت أن الشكل مربع



$$30 \text{ أ } 6$$

$$120 \text{ ج } 150 \text{ د}$$

أكل

$$\text{قياس زاوية المربع = } 90$$

$$\text{س} + \text{س} + \text{س} = 90$$

$$\text{أي أن س} = 30$$

وحيث أن س زاوية خارجية عن المثلث

فإن

$$\text{قياس س} = 90 + 30 = 120 \text{ (ج)}$$

٤٨ في الشكل المقابل،



ما مجموع الزوايا أ, ب, ج, د

$$330 \text{ أ } 200 \text{ ب}$$

$$270 \text{ ج } 360 \text{ د}$$

أكل

$$\text{قياس (أ) = } 30 \text{ بالتقابل بالرأس}$$

$$30 + 30 + 360 = \text{أ} + \text{ب} + \text{ج} + \text{د}$$

$$200 = \text{ب (ب)}$$



٤٩ ما قيمة س في الشكل



$$52 \text{ أ } 12$$

$$60 \text{ ج } 70 \text{ د}$$

أكل

$$\text{قياس (أ) = } 180 - (32 + 40) = 108$$

زاوية (أ) زاوية خارجية عن المثلث

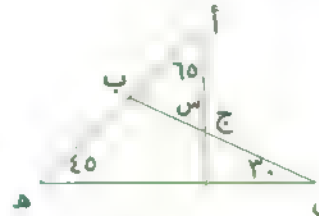
$$\text{قياس (أ) = } 2 + \text{س}$$

$$108 = \text{س} + 2$$

$$\text{أي أن س} = 106 \text{ (أ)}$$



٥٠ أوجد قياس س



$$20 \text{ أ } 50 \text{ ب}$$

$$70 \text{ ج } 100 \text{ د}$$

أكل

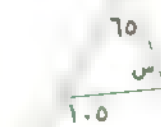
في المثلث ل ب هـ

$$\text{قياس (ب) = } 180 - (40 + 30) = 110$$

في المثلث أ ب ج

زاوية خارجية

$$\text{س} = 70 + 110 = 180 \text{ أي أن س} = 40 \text{ (أ)}$$



٥١ أوجد قيمة س + ص



$$130 \text{ أ } 130 \text{ ب}$$

$$230 \text{ ج } 180 \text{ د}$$

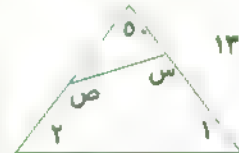
أكل

$$\text{س} = 180 - 50 = 130$$

$$\text{س} + \text{ص} + (1) + (2) = 360$$

$$\text{س} + \text{ص} + 130 = 360$$

$$\text{س} + \text{ص} = 230 \text{ (د)}$$



٥٢ إذا كان ق = 1، س = 10، ق = 2، ب = 20، إذا كان أ, ب

متكاملتين فما قيمة كل منهما

$$55 \text{ أ } 85 \text{ ب } 90 \text{ ج } 95 \text{ د}$$

أكل

$$\text{ق (أ) + ق (ب) = } 180 \text{ لأنهما متكاملتين}$$

$$\text{س} + 10 + 20 = 180 \text{ أي أن س} = 150$$

$$\text{س} = 85 \text{ (ب)}$$



٣ ١٤٣٩

مثلث متطابق الضلعين طول ضلعه ٢ سم وإحدى زواياه ٦٠°  
فما طول الضلع الثالث؟

أ ٥ سم      ب ٦ سم      ج ٢ سم      د ٨ سم  
أكل

من الملاحظة السابقة المثلث المتطابق الضلعين الذي به زاوية ٦٠°  
يكون مثلث متطابق الأضلاع

أي أن جميع أضلاعه هي ٢ سم (ج)

٤ ١٤٤٠ نموذج ٨٥

في الدائرة م أوجد قيمة م



أ ٨٠°      ب ٧٠°

ج ٦٠°      د ٥٥°

أكل

المثلث متطابق الضلعين بسبب تساوي

أنصاف الأقطار لذلك فإن زوايا

القاعدة متساوية

م = ٥٠ + ٥٠ = ١٨٠ أي أن م = ٨٠ (أ)

٥ ١٤٣٩

في الرسم المقابل قارن بين

القيمة الأولى من

القيمة الثانية من

أكل

في المثلث م = ١٢٠

أي أن م = ٦٠° وحيث أن ٢ سم زاوية خارجية

فإن ٢ سم = ١٢٠° أي أن م = ٦٠°

وبذلك تصبح القيمتان متساويتين (ج)

٦ ١٤٤٠ نموذج ٨٥

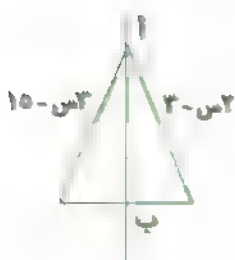
إذا كان أ ب محور تماثل أوجد م

أ ٩      ب ٨      ج ٧      د ١٢

أكل

حيث أ ب محور التماثل

٢ م = ٣ م = ١٥ أي أن م = ١٢ (د)



• مجموع أي ضلعين في مثلث أكبر من الضلع الثالث

مثال الأضلاع ٢، ٤، ٦ تصلح لتكون أضلاع مثلث لأن ٢ + ٤ أكبر من ٦

مثال الأضلاع ٢، ٤، ٩ لا تصلح لتكون أضلاع مثلث لأن ٢ + ٤ أصغر من ٩

١ ١٤٤٠ نموذج ٨٥

إذا كان أحد أضلاع مثلث هو ٤ والثاني ٦ فأي مما يلي لا يصلح أن يكون ضلع للمثلث

أ ٩      ب ٦      ج ١      د ١٠

أكل

حيث أن مجموع ضلعين في مثلث لا بد أن

يكون أكبر من الثالث وحيث أن ١٠ = ٦ + ٤

فإن الضلع الذي لا يصلح هو ١٠ (د)

٢ ١٤٣٩

أضلاع مثلث هي ٦، ٤ م قارن بين



القيمة الأولى	القيمة الثانية
م	١٠

أكل

حيث إن طول ضلعين في مثلث أكبر من الضلع الثالث

معنى ذلك أنه لا بد من أن قيمة م

تكون أصغر من ١٠ وبذلك تكون

القيمة الثانية أكبر (ب)

• فيه ضلعان متطابقان

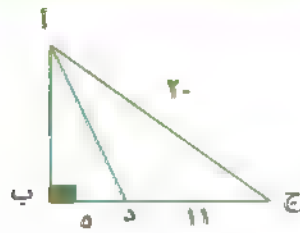
• فيه زواياي القاعدة متطابقتان

• إذا كان المثلث متطابق الضلعين وإحدى زواياه ٦٠°

يصبح مثلث متطابق الأضلاع



١٤٣٩ (٨) ح-ج



أوجد طول أ د

- أ ١٣  
ب ٢٠  
ج ١٦٩  
د ١٩٦

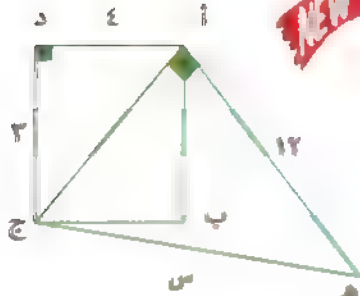
الحل

في المثلث أ ب ج و من أضلاع فيثاغورث فإن أ ب = ١٢

في المثلث أ ب د فيه ضلعان ١٢ ، ٥

فيكون طول الوتر هو ١٣ فإن أ د = ١٣ (١)

١٤٤٠ (٩)



أوجد قيمة س في الشكل المقابل

- أ ١٢  
ب ١٣  
ج ٢٠  
د ٥

الحل

في المثلث أ د ج

أ ج = ٥ من مثلث فيثاغورث المشهور

في المثلث أ ج هـ

فيه أ هـ = ١٢ ، أ ج = ٥ فإن

هـ ج = ١٣ من مثلث فيثاغورث المشهور ( ب )

أصبح بمشاهدة الفيديو فهم لعبة المثلثات

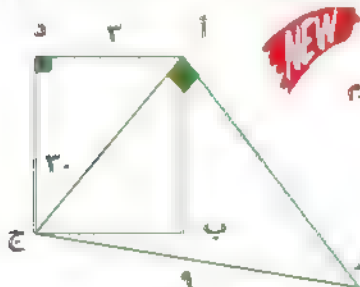
➤ هو مثلث قائم إحدى زوايا ٣٠° والأخرى ٦٠°

➤ الضلع المقابل للزاوية ٣٠° يساوي  $\frac{1}{2}$  الوتر

➤ الضلع المقابل للزاوية ٦٠° يساوي  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  الوتر



١٤٤٠ (١٠)



أوجد طول أ هـ في الشكل المرسوم

- أ  $\sqrt{5}$   
ب  $\sqrt{3}$   
ج  $\sqrt{2}$   
د ٧

الحل

المثلث أ د ج مثلث ٣٠-٦٠

حيث أن المقابل للزاوية ٣٠ هو ٣ فإن طول الوتر يكون ٦

في المثلث أ ج هـ مثلث قائم الزاوية

$$أ هـ = \sqrt{٦^2 - ٣^2} = \sqrt{٣٦ - ٩} = \sqrt{٢٧} = ٣\sqrt{٣}$$

أ هـ =  $٣\sqrt{٣}$  ( ب )

الوتر

• هو مثلث إحدى زواياه ٩٠°

نظرية فيثاغورث

وهي تستخدم في المثلث القائم لإيجاد طول ضلع إذا علم الضلعان الآخران

➤ لو المطلوب الوتر

ربع ربع وإجمع ثم أخذ الجذر

➤ لو المطلوب الضلع الآخر

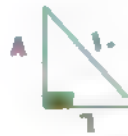
ربع ربع وإطرح ثم أخذ الجذر

مثلثات قائمة مشهورة

مثلث أضلاعه ٥ ، ٤ ، ٣



مثلث أضلاعه ٦ ، ٨ ، ١٠



مثلث أضلاعه ١٢ ، ١٦ ، ٢٠

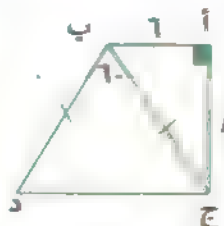


مثلث أضلاعه ٥ ، ١٢ ، ١٣



١٤٣٨ (٧)

أحسب طول ج د في الشكل المرسوم



الحل

من فيثاغورث ب ج = ١٠

وحيث أن المثلث ب ج د متطابق الضلعين

وزاوية رأسه هي ٦٠° فيتحول إلى متطابق الأضلاع

ب ج = ب د = ج د = ١٠ ( ب )

١١) ١٤٣٩ ٨٥ نموذج

أوجد قيمة س

٦١ ب ٨٣ ج ١٢٥ د

أكل

أ ج ب مثلث قائم الزاوية

طول أ ب هو ٥ من فيثاغورث

أ ب د مثلث ٦٠ - ٣٠

المقابل للزاوية ٣٠ طوله ٥

فإن طول الوتر هو ١٠ أي أن س = ١٠ ( ج )

١٢) ١٤٣٩

مثلث قائم الزاوية إحدى زواياه قياسها ٦٠

قارن بين

القيمة الأولى طول الضلع المقابل للزاوية ٣٠

القيمة الثانية طول الضلع المقابل للزاوية ٦٠

أكل

القيمة الثانية أكبر لأن في المثلث الواحد

الزاوية الكبرى يكون مقابلها الضلع الأكبر ( ب )

١٣) ١٤٤٠

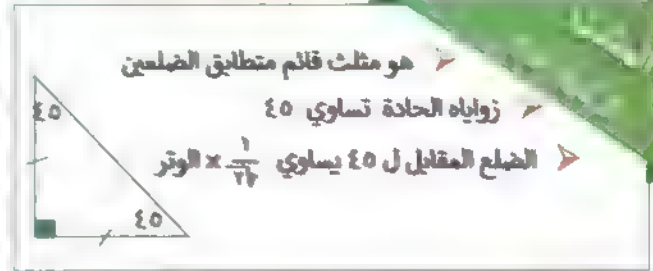
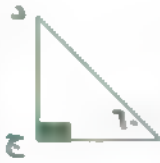
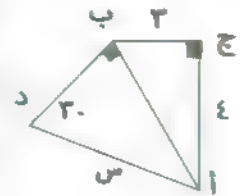
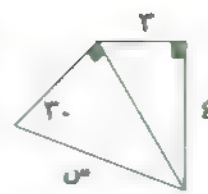
عنوان بين

القيمة الأولى أ ب

القيمة الثانية د ج

أكل

المعلومات غير كافية لإختلاف المثلثات ( د )



٨٥ نموذج

١٤) ١٤٤٠ ما هو طول الشجرة في الشكل

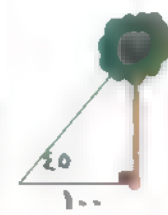
١٠٠ أ ٥٠ ب ٥٠ ج ٢٥ د

أكل

حيث أن المثلث قائم به

زاوية ٤٥ فإن المثلث متطابق الضلعين

ويكون طول الشجرة هو ١٠٠ ( أ )



١٥) ١٤٣٩

أوجد قيمة س من الرسم

٤١ أ ب ٤٧ ج ٦٥ د

أكل

المثلث أ ب ج قائم الزاوية

فإن أ ج = ٣

المثلث أ ج د

الوتر =  $\sqrt{3^2 + 4^2}$  × طول ضلع القائمة

س =  $\sqrt{3^2 + 4^2}$  ( ج )

١٦) ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

في الشكل المقابل أوجد هـ ج

٧١ أ ٨٣ ب ٩٥ ج ١٠٥ د

أكل

المثلث أ د ج هو ٤٥ - ٤٥

أ ج =  $\sqrt{4^2 + 4^2}$  ( أ ج ) =  $\sqrt{32}$  =  $4\sqrt{2}$

المثلث أ هـ ج قائم الزاوية

هـ ج =  $\sqrt{4^2 + 4^2}$  =  $4\sqrt{2}$

هـ ج =  $\sqrt{4^2 + 4^2}$  =  $4\sqrt{2}$  ( ج )

١٧) ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

أوجد قيمة س من على الرسم

٤١ أ ٥٠ ب ٩٥ ج ١٠٥ د

أكل

المثلث الصغير هو مثلث قائم متطابق الضلعين

أي أن المثلث هو ٤٥ - ٤٥

وبذلك يكون المثلث الكبير

هو أيضا ٤٥ - ٤٥ ويكون مثلث متطابق الضلعين

أي أن س = ٩ ( ج )

١٨) ١٤٣٩

ما قيمة س في الشكل ؟

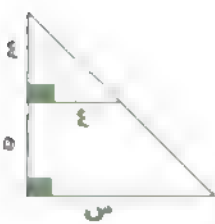
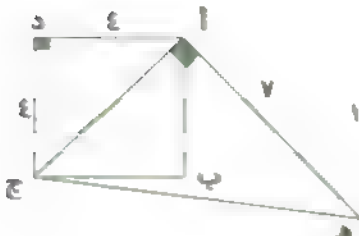
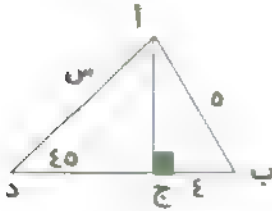
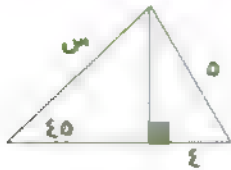
٤٥ أ ١٣٥ ب ١٨٠ ج ١٠٥ د

أكل

ومن المثلث ع + ع = ٩٠ فإن ع = ٤٥

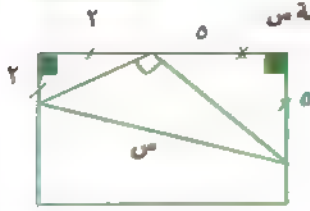
س = ع + ١٨٠ ومنها س = ٤٥ + ١٨٠ = ٢٢٥

س = ٢٢٥ - ١٨٠ = ٤٥ ( ج )





فيديو الشرح



٢١ إذا كان المثلث قائم الزاوية فما قيمة س

- ب  $4\sqrt{2}$  ج  $5\sqrt{2}$   
د ٩

الحل

المثلث أ د ج هو المثلث الـ ٤٥-٤٥

$$أ ج = ٢\sqrt{2} = ٢\sqrt{2} \times ٥ = ١٠$$

المثلث أ ب ج هو

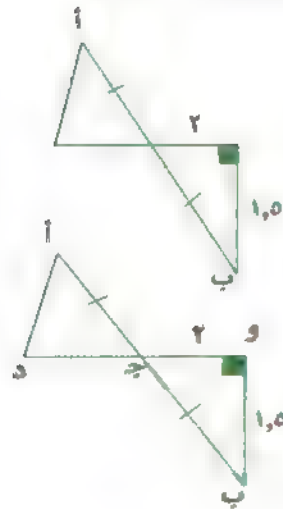
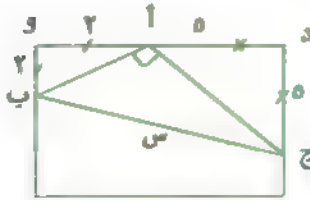
المثلث الـ ٤٥-٤٥

$$أ ب = ٢\sqrt{2} = ٢\sqrt{2} \times ٥ = ١٠$$

المثلث أ ب ج قائم في أ

$$٥٨ = \sqrt{(٢\sqrt{2})^2 + (٢\sqrt{2})^2} = \sqrt{٨ + ٨} = \sqrt{١٦} = ٤$$

$$أي أن ج ب = ٥٨ (ج)$$



٢٢ أوجد طول أ ب

- ب ٤ ج ٥  
د ٦

الحل

ب و ج مثلث قائم الزاوية

$$(ج)^2 = (٢)^2 + (١,٥)^2 = ٤ + ٢,٢٥ = ٦,٢٥$$

$$٦,٢٥ = ٤ + ٢,٢٥ = ٦,٢٥$$

$$٢,٥ = \sqrt{٦,٢٥} = ج$$

$$أي أن أ ب = ٥ (ج)$$



٢٣ قارن بين

القيمة الأولى س

القيمة الثانية ٥٩

الحل

المثلث متطابق الضلعين فإن الزاوية الثالثة هي س

$$س + س + ٦١ = ١٨٠ \text{ أي أن } ٢س = ١١٩$$

$$\text{أي أن } س = ٥٩,٥ \text{ وبذلك تصبح القيمة الأولى أكبر (أ)}$$



تدرب وحل بنفسك

من الرسم المقابل أوجد طول أ ب

٢٤ أوجد قيمة س

- ب ٥٠ ج ٤٠  
د ٣٠

الحل

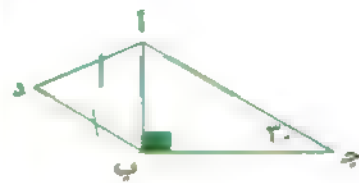
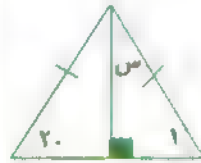
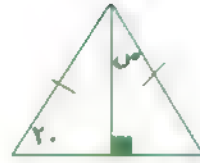
حيث أن المثلث متطابق الضلعين

$$\text{فإن قياس (١) } = ٢٠$$

وحيث أن مجموع زوايا المثلث = ١٨٠

$$س + ٢٠ + ٩٠ = ١٨٠$$

$$س = ٧٠ (أ)$$



٢٥ قارن بين

القيمة الأولى ب ج

القيمة الثانية أ د

الحل

لا نستطيع المقارنة بينهما لعدم توفر أي معلومات عن الأضلاع (د)

٢٦ أوجد قيمة س

- ب ٦٠ ج ٥٠  
د ١٥٠

الحل

حيث أن المثلث متطابق الضلعين

فإن زوايا القاعدة متساوية وكل منها = س

$$س + س + ٨٠ = ١٨٠$$

$$٢س = ١٠٠ \text{ فإن } س = ٥٠ (أ)$$



٢٧ أوجد قيمة س في الشكل

- ب ٩٠ ج ٦٠  
د ٤٥

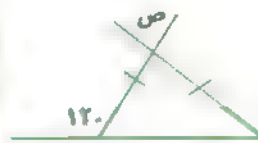
الحل

$$\text{قياس (١) } = ٦٠$$

قياس (٢) = ٦٠ لأن المثلث متطابق الضلعين

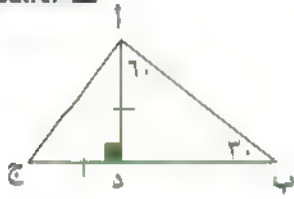
وبذلك تصبح قياس (٣) = ٦٠

$$س = ٦٠ \text{ بالتقابل بالرأس (ج)}$$





فيديو الشرح



٢٠ قارن بين

القيمة الأولى طول أ ج

القيمة الثانية طول ب د

أكمل

نفرض طول أب = ١٠ مثلاً وذلك لتعين طول ب د وطول أ ج

المثلث أب د هو المثلث الـ ٣٠ - ٦٠ - ٩٠

$$\sin 30^\circ = \frac{AD}{AB} \Rightarrow \frac{1}{2} = \frac{10}{AB} \Rightarrow AB = 20$$

أد = ١٠ لأن المقابل لـ ٣٠ = نصف الوتر

أ ج مثلث ٤٥ - ٤٥ - ٩٠

$$\sin 45^\circ = \frac{AD}{AC} \Rightarrow \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{10}{AC} \Rightarrow AC = 10\sqrt{2}$$

وبذلك يصبح ب د هو الأطول

أي أن القيمة الثانية أكبر ( ب )

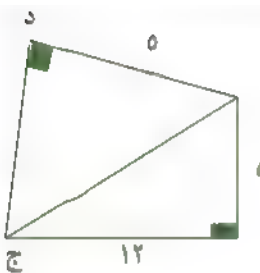
٣٦ إذا كان د ج = ١٤ ، أب = ١٨ ، أد = ٢٤ أوجد ب ج



أكمل

حيث أن أد = ٢٤ ، د ج = ١٤ فإن أ ج = ١٠

وحيث أن ب ج = أب - أ ج = ١٨ - ١٠ = ٨ ( ب )



٣٧ أوجد ج د

أ ٥ ب ١٢

ج ١٣ د ١٧

أكمل

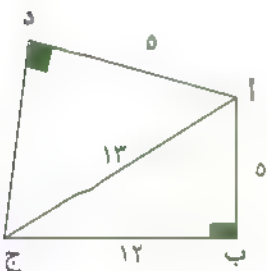
أ ب ج مثلث قائم الزاوية

( أ ج ) = ١٣ من فيثاغورث

أ ج د قائم الزاوية

د ج = ١٢ من فيثاغورث

( ب )



٣٨ أوجد قيمة س في الشكل المجاور



أ ١٠ ب ١٢

ج ١٤ د ٢٠

أكمل

أ ب ج مثلث قائم الزاوية

$$\sin 30^\circ = \frac{AD}{AC} \Rightarrow \frac{1}{2} = \frac{12}{16} \Rightarrow AD = 8$$

ب ج = ٢٠

$$BC = AB + AD = 12 + 8 = 20$$

( ج )



٣٩ أوجد قيمة س



أ ٢١ ب ٤

ج ٥ د ٦

أكمل

$$\sin 30^\circ = \frac{AD}{AC} \Rightarrow \frac{1}{2} = \frac{23}{25} \Rightarrow AD = 11.5$$

$$BC = AB + AD = 25 - 11.5 = 13.5$$

( ج )

٤٠ إذا كانت م مركز الدائرة ، ه منتصف أب أوجد طول أب



أ ٤١ ب ٥

ج ٨ د ١٤

أكمل

عند توصيل ب م يلتصق مثلث فيثاغورث

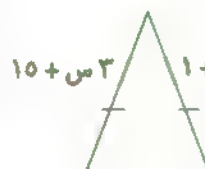
وحيث أن ب م = ٥ ، ه م = ٣

وبذلك يصبح ب ه = ٤ من فيثاغورث

$$AB = 2 \times BE = 2 \times 4 = 8$$



٤١ إذا كان المثلث متطابق الأضلاع أوجد قيمة س



أ ٧١ ب ٨

ج ٩ د ١٠

أكمل

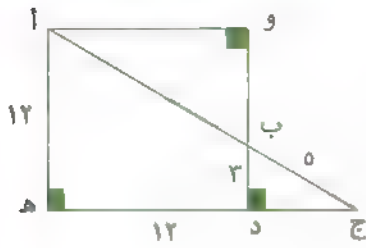
$$10 + 3س = 10 + 5س \Rightarrow 3س = 5س \Rightarrow س = 0$$

$$14 = ٢س \Rightarrow س = ٧$$

( أ )



فيديو الشرح



٢٢ في الشكل المقابل

أوجد طول أب + ج د

١٥ أ ب ١٧

١٩ ج د ٢٠

الحل

في المثلث ب ج د

ج د = ٤ من فيثاغورث

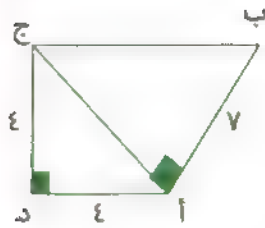
في المثلث أ ج ه فاقم في ه

أضلاعه هي ١٦، ١٢

فإن (أ ج) =  $\sqrt{16^2 + 12^2} = \sqrt{400} = 20$

أ ج = ٢٠ وبذلك يصبح أب = ١٥

أ ب + ج د = ١٥ + ٤ = ١٩ (ج)



٢٣ أوجد مساحة المثلث أب ج

١٤ أ ب ٢٠

٢٢ ج د ٢٤

الحل

المثلث أ د ج هو المثلث ٤٥ - ٤٥

أي أن أ ج =  $\sqrt{4^2 + 4^2} = \sqrt{32}$

لاتقلق

الدرس التالي هو شرح

المساحات كاملة

مساحة المثلث =  $\frac{1}{2} \times \text{القاعدة} \times \text{الإرتفاع}$

$\frac{1}{2} \times 4 \times \sqrt{32} = 7 \times \sqrt{14} = 2\sqrt{14}$  (ج)

٢٤ إذا كان المثلث الكبير متساوي الأضلاع أوجد هـ

٢٠ أ ب ٦٠

٨٠ ج د ٩٠

الحل

حيث أن المثلث الكبير متطابق

فإن جميع زواياه تساوي ٦٠

أي أن ٣ س = ٦٠ أي أن س = ٢٠

وفي المثلث أب ج قيمة ص =  $20 - 60 - 180 = 100$

وحيث أن هـ = ص = ١٨٠ فإن هـ = ٨٠ (ج)



٢٢ أ ب ج مثلث أب = ٧ ، أ ج = ١١

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
ب ج	٤

الحل

حيث أن مجموع أي ضلعين في مثلث

أكبر من الضلع الثالث

فلا بد أن يكون ب ج أكبر من ٤

لذلك فإن القيمة الأولى أكبر (أ)



٢٣ قارن بين

القيمة الأولى س + ص

القيمة الثانية  $\sqrt{37}$

الحل

من المثلث ٤٥

قيمة س = ص =  $\frac{2}{\sqrt{2}}$

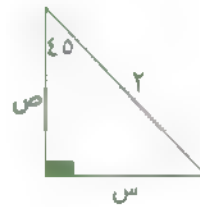
س + ص =  $\frac{2}{\sqrt{2}} + \frac{2}{\sqrt{2}} = \frac{4}{\sqrt{2}} = 2\sqrt{2}$

نربع الطرفين

القيمة الأولى  $\frac{4}{\sqrt{2}}$  القيمة الثانية  $\sqrt{37}$

القيمة الأولى = ٨ القيمة الثانية = ٣

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)



٢٤ إذا كان س + ص = ٧ قارن بين

القيمة الأولى أ ج

القيمة الثانية ١٤

الحل

نفرض أن س = ١ فتكون ص = ٦

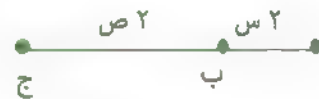
أ ب =  $1 \times 2 = 2$  ، ب ج =  $6 \times 2 = 12$  أي أن أ ج =  $12 + 2 = 14$

نفرض أن س = ٢ فتكون ص = ٥

أ ب =  $2 \times 2 = 4$  ، ب ج =  $5 \times 2 = 10$  أي أن أ ج =  $10 + 4 = 14$

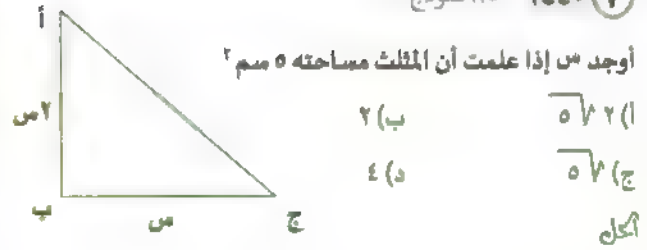
وبذلك يتضح أن طول أ ج = ١٤ دائماً

أي أن القيمتين متساويتان (ج)





(٧) ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

أوجد من إذا علمت أن المثلث مساحته ٥ سم<sup>٢</sup>

(ب) ٢

(د) ٤

الحل

مساحة المثلث =  $\frac{1}{2} \times \text{ب} \times \text{د} = ٥$  أي أن  $\text{ب} \times \text{د} = ١٠$ ومنها  $\text{ب} = \sqrt{١٠}$  (ج)

(٨) ١٤٣٩

في الشكل المقابل احسب مساحة المثلث المظلل

ب ١٦ سم<sup>٢</sup>د ٦ سم<sup>٢</sup>

الحل

مساحة المثلث =  $\frac{1}{2} \times \text{القاعدة} \times \text{الارتفاع}$ (ج)  $٨ \times ٨ \times \frac{1}{2} = ٣٢$ 

في حالة معلومية مساحة المثلث

 $٢ \times \text{مساحة المثلث} = \text{القاعدة} \times \text{الارتفاع}$ 

(٩) ١٤٣٩

مثلث يزيد ارتفاعه عن قاعدته بمقدار ١ سم ومساحته ٢١ سم<sup>٢</sup>

فما طول ارتفاعه ؟

ب ٥ ج ٦ د ٧

الحل

القاعدة  $\times$  الارتفاع =  $٢١ \times ٢ = ٤٢$ 

وحيث أن الارتفاع أكبر من القاعدة ب واحد

لذلك نبحث عن عددين ضربهما ٤٢ وأحدهما أكبر من الثاني ب واحد

نجد أن العددين هما ٦، ٧

لذلك يكون الارتفاع هو ٧ (د)

(١٠) ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

إذا ارتفاع مثلث = ثلاثة أضعاف قاعدته وكانت مساحته ٢٤ فما طول

قاعدته

ب ٤ ج ٥ د ١٢

الحل

القاعدة  $\times$  الارتفاع =  $٢٤ \times ٣ = ٧٢$  وحيث أن الارتفاع =  $٣ \times$  القاعدة

نبحث عن عددين ضربهم ٧٢ وأحدهما = ٣ أضعاف الآخر

نجد أن العددين هما ١٢، ٦ وحيث أن الارتفاع أكبر

فيكون الارتفاع هو ١٢ والقاعدة هي ٦ (ب)

(١١) ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

مثلث مساحته ٣٦ سم<sup>٢</sup> إذا كان ارتفاعه ٩ سم

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
٨ سم	طول القاعدة

الحل

مساحة المثلث =  $٣٦ = \frac{1}{2} \times \text{ب} \times \text{د}$  أي أن  $\text{ب} \times \text{د} = ٧٢$  $٧٢ = ٩ \times \text{ب}$  أي أن  $\text{ب} = ٨$ 

معنى ذلك أن القيمتين متساويتان (ج)

(١٢) ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

مجموع قاعدة مثلث وارتفاعه هو ١٤ ومساحته ٢٠ فما حاصل طرح

القاعدة من الارتفاع ؟

ب ٧ ج ٨ د ٩

الحل

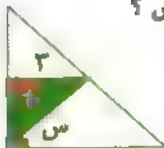
 $٢ \times \text{مساحة المثلث} = \text{ب} \times \text{د}$  $٤٠ = \text{ب} \times \text{د}$  وحيث أن  $\text{ب} + \text{د} = ١٤$ 

نفكر في عددين ضربهما ٤٠ وجمعهما ١٤

نجد أنهما ٤، ١٠ ويكون طرحهما هو  $١٠ - ٤ = ٦$  (أ)

(١٣) ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

إذا كانت مساحة المثلث المظلل ٤,٥ فما قيمة من ؟



ب ٤٥

د ٧٥

الحل

 $٢ \times \text{مساحة المثلث} = \text{القاعدة} \times \text{الارتفاع}$  $٩ = ٤,٥ \times \text{ب}$  $\text{ب} = ٢$ 

وحيث إن قاعدة المثلث = ٣

فإن الارتفاع لابد أن يكون ٢

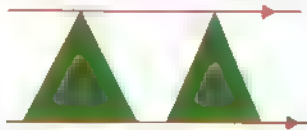
وبذلك يتضح أن المثلث المظلل هو المثلث الـ ٤٥ - ٤٥

أي أن قياس (ب) هو ٤٥

وبذلك تصبح قياس من = ٤٥ (ب)

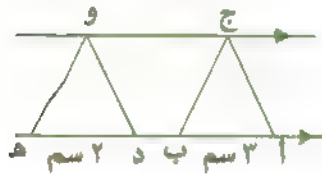


المثلثات التي تقع رؤوسها على أحد مستقيمين متوازيين وقواعدهما على المستقيم الآخر فإن النسبة بين مساحتهما = النسبة بين طولي قواعديهما



١٤٣٨ (١٨)

قارن بين



القيمة الأولى

مساحة المثلث أ ب ج

القيمة الثانية

مساحة المثلث د هـ

أكل

حسب الملحوظة السابقة

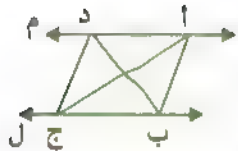
سيكون المثلث ذو القاعدة الأكبر هو المثلث الأكبر في المساحة

لذلك فإن القيمة الأولى أكبر (١)

١٤٣٧ (١٩)

المستقيمان م ، ل متوازيان

قارن بين



القيمة الأولى	القيمة الثانية
مساحة $\Delta$ أ ب ج	مساحة $\Delta$ د ج ب

أكل

المثلث أ ب ج ، المثلث د ج ب لهما نفس القاعدة

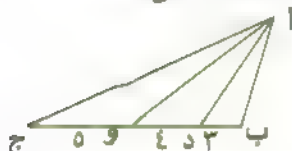
أي أن قواعدهما متساوية لذلك فإن المساحات متساوية

لذلك فإن القيمتين متساويتان (ج)

إذا كانت المثلثات مشتركة في رأس واحدة وقواعدهم على مستقيم واحد فإن النسبة بين مساحتهما = النسبة بين طولي قواعديهما

١٤٤٠ (٢٠)

أوجد نسبة مساحة المثلث أ ب د إلى مساحة المثلث أ ب ج



ب ٥ : ٣

د ٨ : ٥

أكل

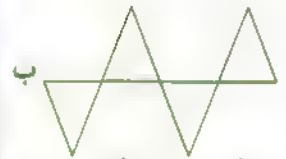
حسب الملاحظة السابقة نسبة مساحة المثلث أ ب د إلى مساحة

المثلث أ ب ج = النسبة بين طول قواعديهما = ٥ : ٣ (ب)

١٤٤٠ (١٤)

طول أ ب هو ١٦ والمثلثات متطابقة الأضلاع وجميعها متطابقة

أوجد محيط الشكل



أ ٤٨ ب ٣٦

ج ١٢ د ٦٤

أكل

حيث أن المثلثات متطابقة

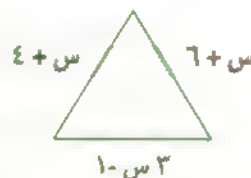
أ ج = د هـ = د هـ = هـ ب = ٤ + ٤ + ٤ = ١٢

يصبح محيط المثلث الواحد = ١٢ = ٤ + ٤ + ٤

محيط الشكل كلة = محيط ٤ مثلثات = ٤٨ = ٤ × ١٢ (١)

١٤٤٠ (١٥) ٨٥ نموذج

محيط المثلث ٢٤ سم فما قيمة س



أ ٣١ ب ٤

ج ٢ د ٥

أكل

مجموع الأضلاع = ٢٤

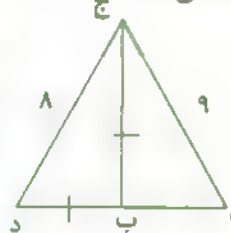
٣ - س - ١ + س + ٦ + س + ٤ = ٢٤

٥ = ٢٤ - ٩ + س

٥ = س - ١٥ أي أن س = ٣ (١)

١٤٤٠ (١٦) ٨٥ نموذج

محيط المثلث أ ب ج هو ٢٤ أوجد محيط المثلث أ ج د



أ ٣٢ ب ٣٣

ج ١٩ د ٣٥

أكل

أ ج + ب ج + أ ب = ٢٤

أي أن ٩ + ب ج + أ ب = ٢٤

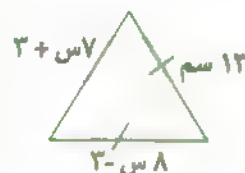
ب ج + أ ب = ١٥ نستبدل ب ج ب - ب د لينتج

ب د + أ ب = ١٥ أي أن أ د = ١٥

محيط أ ج د = أ ج + أ د + ب د = ٨ + ١٥ + ٩ = ٣٢ (١)

١٤٤٠ (١٧) ٨٥ نموذج

أوجد محيط المثلث



أ ٤٣ ب ٤٤

ج ٤١ د ٤٩

أكل

٨ - س = ٣ أي أن ٨ - س = ١٦ ومنها س = ٢

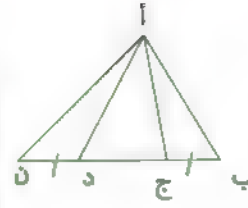
نعوض عن س لتصبح الأضلاع هي ١٧، ١٣، ١٣

المحيط هو ٤٣ = ١٧ + ١٣ + ١٣ (١)

٢١) ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

قارن بين

القيمة الأولى مساحة المثلث أب ج  
القيمة الثانية مساحة المثلث أد ن



الحل

المثلثان لهما نفس الرأس وقواعدهما متساوية  
تكون مساحتهما متساوية

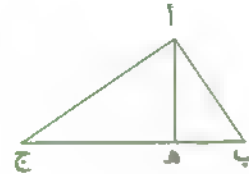
أي أن القيمتين متساويتان ( ج )

٢٢) ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

إذا كانت مساحة المثلث أب ج = ٢٠

ج = ٢ ب هـ

أوجد مساحة المثلث أب هـ



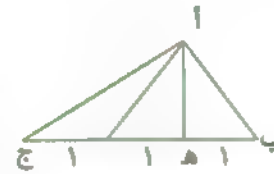
٢٠ ج ٢٢ د

الحل

حيث أن ج = ٢ ب هـ

فسوف يتم تقسيم هـ ج إلى

قطعتين متساويتين كما بالرسم



لتصبح الثلاث مثلثات متساوية وحيث أن مساحة المثلث الكبير ٣٠ فإن

مساحة المثلث الصغير هو ١٠

لذلك فإن مساحة المثلث أب هـ = ١٠ ( أ )

٢٣) ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

قارن بين

القيمة الأولى طول هـ ب

القيمة الثانية طول هـ ج



الحل

حيث أن المثلثين متساويان في المساحة

فإن قواعدهما متساوية أي أن هـ ب = هـ ج

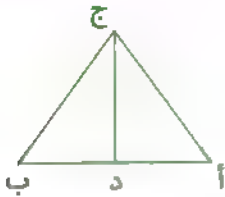
لذلك فإن القيمتين متساويتين ( ج )

٢٤) ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

قارن بين

القيمة الأولى مساحة المثلث أ د ج

القيمة الثانية مساحة المثلث ب د ج



الحل

المعلومات غير كافية ( د ) وذلك لعدم وجود أي معلومات عن قواعد

المثلثين ( د )

٢٥) ١٤٤٠

ب هـ = د ج = ١/٣ هـ د

قارن بين

القيمة الأولى

مساحة المثلث ٢ + ٣

القيمة الثانية

مساحة المثلث ١



الحل

لوفرضنا أن هـ د = ٢ فإن ب هـ = ١ د ج = ١

معنى ذلك أن مساحة Δ ا د هـ = مساحة Δ ا ب هـ + مساحة Δ ا د ج

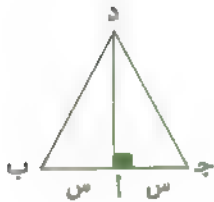
الاجابة ( ج )

٢٦) ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

قارن بين

القيمة الأولى مساحة Δ د ج أ

القيمة الثانية مساحة Δ د أ ب



الحل

حيث أن القاعدتين متساويتان

فإن مساحة المثلث د ج أ = مساحة د أ ب

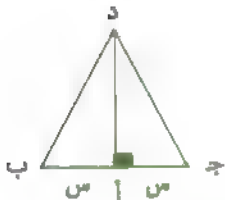
أي أن القيمتين متساويتان ( ج )

٢٧) ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

قارن بين

القيمة الأولى مساحة Δ د ج ب

القيمة الثانية ٢ مساحة Δ د ج أ



الحل

حيث أن القاعدتين متساويتان

فإن مساحة المثلث د ج أ = مساحة د أ ب

أي أن مساحة Δ د ج ب = ٢ مساحة Δ د ج أ

أي أن القيمتين متساويتان ( ج )



١٤٤٠ (٤)

ملك طوله ٢٤ سم تم تشكيكه على شكل مستطيل عرضه ٢ سم  
فما هو طوله

١٠٠ سم      ب ١٦ سم      ج ١٣ سم      د ٧٥ سم

أكل

حيث أن العرض = ٢ سم يكون المتبقي من السلك هو ٢٠ سم



$$2 \times \text{الطول} = 20 \text{ سم}$$

$$\text{الطول} = 10 \text{ (أ)}$$

١٤٣٨ (٥)

أرض مستطيلة محاطة بسياج طوله ٨٠ متراً , إذا علمت  
أن عرض الأرض يساوي ثلث طولها فما هي مساحة الأرض بالمترا مربع

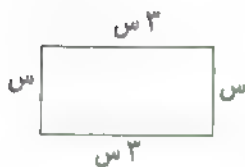
٢٠٠ أ      ب ٣٠٠      ج ١٥٠      د ٢٥٠

أكل

لوفرضنا أن عرض المستطيل هو ٣

فإن طوله هو ٣ سم

ويصبح المحيط



$$3 \text{ سم} + 3 \text{ سم} + 3 \text{ سم} + 3 \text{ سم} = 12 \text{ سم}$$

$$12 \text{ سم} = 80 \text{ سم} \text{ فإن } 3 \text{ سم} = 10 \text{ سم}$$

ويصبح العرض هو ١٠ والطول هو ٣٠

وتصبح مساحة المستطيل =  $10 \times 30 = 300$  (ب)

١٤٤٠ (٦)

مستطيلان طول الأول ضعف طول الثاني والثاني طوله ٨ فما مجموع

طوليهما

٢٠٠ أ      ب ١٥٠      ج ١٨٠      د ٢٤٠

أكل

$$\text{طول الأول} = \text{ضعف طول الثاني} = 2 \times 8 = 16$$

$$\text{مجموع الطولين} = 16 + 8 = 24 \text{ (د)}$$

المستطيل  
مساحة المستطيل = الطول  $\times$  العرض  
محيط المستطيل = مجموع أطوال أضلاعه

١٤٤٠ (١) ٨٥ نموذج

إذا علمت أن أب = ٣ أمثال ب ج فما هو مساحة المستطيل ؟



٣٦ أ      ب ٤٢

٢٤ ج      د ١٨

أكل

من الشكل يتضح أن دج = ٣

ويصبح ب ج = ٣

وحيث أن أب = ٣ ب ج

فإن أب = ٩

وبذلك يكون أبعاد المستطيل ٣, ٩

وتصبح مساحته  $3 \times 9 = 27$  (أ)

١٤٤٠ (٢) ٨٥ نموذج

مستطيل مساحته ٦٠ سم ومحيطه ٣٢ سم أوجد الفرق بين طوله  
وعرضه

٦٠ أ      ب ٥٠      ج ٤٠      د ٣٠

أكل

المحيط ٣٢ فإن الطول + العرض = ١٦

حيث أن المساحة ٦٠ فإن

$$\text{الطول} \times \text{العرض} = 60$$

بتخمين عددين ضربهما ٦٠ وجمعهما ١٦

نجد أن العددين هما ٦, ١٠ والفرق بينهما هو  $10 - 6 = 4$  (ج)

١٤٤٠ (٣) ٨٥ نموذج

ملك كهربائي طوله ٣٤ متر على شكل مستطيل مساحته ٥٢ متر مربع

كم يبلغ طول المستطيل بالمتر

١٣ أ      ب ١١      ج ١٢      د ٤٤

أكل

$$2 (\text{الطول} + \text{العرض}) = 34$$

أي أن الطول + العرض = ١٧

مساحته هي ٥٢ أي أن الطول  $\times$  العرض = ٥٢

نبحث عن عددين مجموعهما ١٧ وحاصل ضربهما ٥٢

نجد أن العددين هما ٤, ١٣ وبذلك يكون طوله هو ١٣ (أ) ٨٧

خمن رقمين

$$16 = \text{الطول} + \text{العرض}$$

$$60 = \text{الطول} \times \text{العرض}$$

خمن رقمين

$$17 = \text{الطول} + \text{العرض}$$

$$52 = \text{الطول} \times \text{العرض}$$

٧) ١٤٤٠ : ٨٥ نموذج

مستطيل مساحته ٧٥ وطوله ٣ أمثال عرضه أوجد محيطه

أ. ٤٠ ب. ٢٨ ج. ٣٢ د. ٥٠

الحل

الطول  $\times$  العرض = ٧٥      الطول = ٣ العرض

نبحث عن عددين أحدهما ٣ أمثال الآخر و ضربهم هو ٧٥

نجد أنهما ١٥ و ٥

ويصبح المحيط = ١٥ + ١٥ + ٥ + ٥ = ٤٠ ( أ )

١٤٣٩ ( ٨ )

مستطيل قسم لسبع مستطيلات متطابقة طول الواحد منها ٥ ومحيط

الشكل ٣٤ أوجد مساحته



أ. ٧٠ ب. ٧٥

ج. ٦٠ د. ٦٥

الحل

محيط المستطيل الكبير ٣٤ أي أن الطول + العرض = ١٧

أي أن الأبعاد الممكنة للمستطيل هي



الطول ١٠ والعرض ٧

أي أن المساحة = ٧٠ ( أ )

١٤٤٠ ( ٩ )

أرض طولها ٨٠ وعرضها ٤٠ في كل متر مربع يجلس ٤ أشخاص كم

شخص يستطيع الجلوس

أ. ١٠٠٠ ب. ٩٦٠ ج. ١٢٨٠٠ د. ٥٦٠

الحل

مساحة الأرض = ٤٠  $\times$  ٨٠ = ٣٢٠٠

عدد الأشخاص = ٣٢٠٠  $\times$  ٤ = ١٢٨٠٠ ( ج )

١٤٤٠ ( ١٠ )

إذا كان هناك ١٠٠ مستطيل وكان أول ٥٠ منهم طول كل واحد

١٠ سم وطول كل واحد من الباقي هو ١٢ فما طول الـ ١٠٠ مستطيل

أ. ١١٠٠ ب. ١٢٠٠ ج. ١٦٠٠ د. ١٨٠٠

الحل

طول أول ٥٠ مستطيل = ١٠  $\times$  ٥٠ = ٥٠٠ سم

المتبقي ٥٠ مستطيل ويكون مجموع الأطوال = ١٢  $\times$  ٥٠ = ٦٠٠

طول الـ ١٠٠ مستطيل = ٦٠٠ + ٥٠٠ = ١١٠٠ ( أ )

١١) ١٤٤٠ : ٨٥ نموذج

مستطيل عرضه ٢ من ومحيطه ٦ + ٢ من فما طوله

أ. ٣ من ب. ٣ ص

ج. ٢ من د. ٥ د

الحل

مجموع العرضين هو ٢ من + ٢ من = ٤ من

مجموع الطولين هو المحيط - العرضين

٦ + ٢ من - ٤ من = ٢ من + ٢ من

الطول = ( ٢ من + ٢ من ) = ٤ من ( أ )

١٤٣٩ ( ١٢ )

أوجد محيط المستطيل



أ. ٨٠ ب. ٨٤

ج. ٥٢ د. ٩٦

الحل

من خواص المستطيل

٣ من = ص ، ٥ من + ٢ من = ٢ من - ١ نعوض من ١ في ٢

٥ من + ٢ من = ٢ من - ١ أي أن ٣ = ٢ من + ١

بالتعويض في المستطيل تصبح أبعاده ١٧ ، ٩

محيط المستطيل = ١٧ + ٩ + ١٧ + ٩ = ٥٢ ( ج )

١٤٤٠ ( ١٣ )

ملك طوله ٤٠ تم طويه على شكل مستطيل مساحته ٩٩ أوجد طول

المستطيل وعرضه

أ. ٩ ، ١١ ب. ٩ ، ٥ ج. ٢١ ، ٨ د. ١٣ ، ٦

الحل

بتجربة الخيارات نجد أن أ هو الحل الصحيح لأن

لوالطول ١١ والعرض ٩ فإن المساحة = ٩٩ والمحيط هو ٤٠ ( أ )

١٤٣٨ ( ١٤ ) : ٨٥ نموذج

ورقة مستطيلة طويت لتتحصل على مستطيلين أبعاد كل واحد

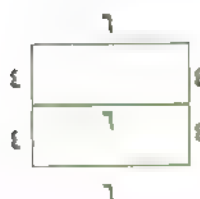
٤ سم ، ٦ سم فما مساحة الورقة

أ. ٤٨ ب. ٢٤ ج. ١٦ د. ٢٠

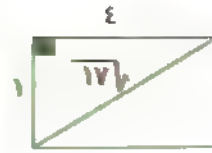
الحل

عرض الورقة هو ٦ وطوله هو ٨ كما بالرسم

مساحة الورقة = ٨  $\times$  ٦ = ٤٨ ( أ )



١٥) ١٤٣٧



أوجد عرض مستطيل إذا علمت أن طول قطره  $17\sqrt{2}$  وعرضه ربع طوله

١ أ ب ٢

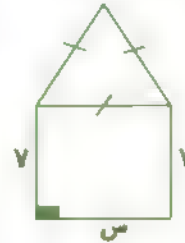
٣ ج ٤ د

أكل

بالتخمين الذي نفرض أن العرض هو ١ والطول هو ٤ ونطبق نظرية فيثاغورث نجد أن الوتر  $= \sqrt{4^2 + 1^2} = \sqrt{17}$  وبذلك يكون التخمين صحيح

وبذلك يصبح عرض المستطيل هو ١ ( أ )

١٦) ١٤٣٨



إذا كان محيط الشكل هو ٢٩ أوجد

١ ٣,٧٥ أ ب ٤

٥ ج ٥,٥ د

أكل

محيط الشكل هو مجموع أضلاعه الخارجية

١٤ + ٣ + ٣ + ٣ + ٣ = ٢٩

أي أن ٣ + ١٤ = ٢٩

٣ = ١٥

أي أن ٣ = ٥ ( ج )

١٧) ١٤٣٩



أوجد مساحة الشكل

١ ٩٦ أ ب ١٢٠

٣ ١٥٠ ج ١٠٨ د

أكل

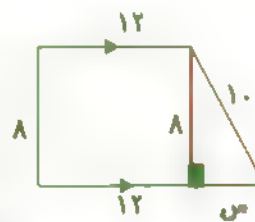
نرسم الخط باللون الأحمر

$\sqrt{36} = \sqrt{64 - 100} = 6$

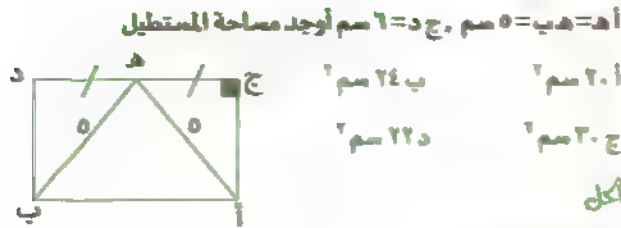
مساحة المثلث  $= 8 \times 6 \times \frac{1}{2} = 24$

مساحة المستطيل  $= 12 \times 8 = 96$

مساحة الشكل  $= 96 + 24 = 120$  ( ب )



١٨) ١٤٤٠ نموذج ٨٥

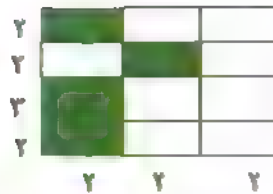


ه متتصف ج د

أي أن ج ه ٣ سم من فيثاغورث أ ج ٤ = سم

مساحة المستطيل  $= 6 \times 4 = 24$  سم<sup>٢</sup> ( ب )

١٩) ١٤٤٠ نموذج ٨٥



الرسم ليس على القياس

أوجد مساحة المستطيلات المظلة

١ ٢٠ أ ب ١٠

٣ ١٥ ج ١٨ د

أكل

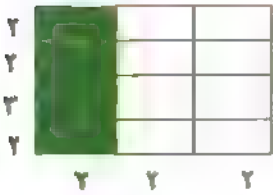
عند تحريك المستطيل إلى الفراغ كما

هو بالرسم فإن الجزء المظلل يمثل

مستطيل أبعاده ٩, ٢

مساحته  $= 9 \times 2 = 18$  ( د )

٢٠) ١٤٤٠ نموذج ٨٥



مستطيل عرضه ٢٤ سم وعرضه  $\frac{3}{4}$  طوله فما هو محيطه

١ ٩٦ أ ب ١١٢ ج ١٢٤ د ٦٤

أكل

عرضه  $= \frac{3}{4}$  طوله أي أن  $\frac{3}{4} = 24$  طوله

أي أن الطول  $= \frac{4}{3} \times 24 = 32$

المحيط  $= 24 + 24 + 32 + 32 = 112$  ( ب )

٢١) ١٤٤٠

مستطيل مساحته ٢ سم<sup>٢</sup> ١١ + ١٥ سم إذا كان طوله ٣ + سم

فكم يساوي عرضه

١ ٢٢ أ ب ٢ + ٥ ج ٣ + ١٠ د ٢ + ١٥

أكل

الطول  $\times$  العرض = المساحة

نبحث في الخيارات عن العدد الذي إذا ضرب في ٣ + سم يعطي

٢ سم<sup>٢</sup> ١١ + ١٥ سم

ونستخدم في ذلك ضرب الحدود المطلقة

ليكون الحل هو ( ب )

٣ + سم
$\times$ ٢ + ٥ سم
٢ سم <sup>٢</sup> ١١ + ١٥ سم

٢٢) ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

رصيف طوله ١٠٠ متر وعرضه ١ متر نريد تغطيته ببلاط مربع طول

ضلع البلاط هو ٠.٢ م فكم بلاط نحتاج

أ ٢٥٠٠ ب ٢٦٠٠ ج ٢٧٠٠ د ٣٠٠٠

أكل

مساحة الرصيف =  $1 \times 100 = 100 \text{ م}^2$

مساحة البلاط =  $0.2 \times 0.2 = 0.04$

عدد البلاط هو  $\frac{100}{0.04} = 2500$  بلاطه (١)

٢٣) ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

أبعاد غرفة مستطيلة هو ٢ م، ٣ م نريد تغطيتها ببلاط مربع طول

ضلعه ٢٥ سم فكم عدد البلاط المستخدم

أ ٤٨١ ب ٩٦ ج ١٠٢ د ١١٢

أكل

مساحة الغرفة =  $2 \times 3 = 6 \text{ م}^2$

مساحة البلاط =  $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4} \text{ م}^2$

عدد البلاط =  $\frac{\text{مساحة الغرفة}}{\text{مساحة البلاط}} = \frac{6}{\frac{1}{4}} = 24$  (ب)

٢٤) ١٤٣٨

أرضية مستطيلة الشكل أبعادها ٦٠ سم، ١٢٠ سم نريد تغطيتها ببلاط

مربع الشكل طول ضلع الواحد ٢٠ سم، كم أكبر عدد ممكن من

البلاط يمكن استخدامه

أ ١٨١ ب ١٣ ج ١٢ د ١٦

أكل

مساحة الأرض =  $120 \times 60$

مساحة البلاط =  $20 \times 20$

عدد البلاط =  $\frac{120 \times 60}{20 \times 20} = 18$  بلاطه (١)

٢٥) ١٤٣٦

كم مثلث نستخدم لتغطية المستطيل

أ ٦١ ب ٨ ج ١٠ د ١٢  
أكل

مساحة المستطيل =  $6 \times 4 = 24$

مساحة المثلث =  $3 \times 2 \times \frac{1}{2} = 3$

عدد المثلثات هي  $\frac{24}{3} = 8$  مثلثات (ب)

٢٦) ١٤٣٩

غرفة مستطيلة الشكل أبعادها ٣، ٢ متر نريد تغطيتها ببلاط مربع طول

ضلعه ٠.٢٥ متر

قارن بين

القيمة الأولى عدد البلاط القيمة الثانية ٨٤

أكل

عدد البلاط =  $\frac{\text{مساحة الغرفة}}{\text{مساحة البلاط}} = \frac{3 \times 2}{\frac{1}{4} \times \frac{1}{4}} = 96$   
١٦ =  $4 \times 4 \times 3 \times 2 =$

لذلك فإن القيمة الأولى أكبر (١)

٢٧) ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

إذا كان هـ ج =  $\frac{1}{5}$  ب ج =  $\frac{1}{3}$  ج د احسب مساحة المظلل بالنسبة

للمستطيل الكبير

أ  $\frac{1}{3}$  ب  $\frac{1}{15}$  ج  $\frac{1}{14}$  د  $\frac{1}{4}$   
أكل

نستبدل الأضلاع بأرقام ونختار أرقام خاصة لجعل الحسابات أسهل  
مثلاً  
ب ج =  $5$  فيكون هـ ج =  $1$   
ج د =  $3$  فيكون و ج =  $1$

مساحة المظلل =  $1 \times 1 = 1$  و مساحة المستطيل =  $3 \times 5 = 15$

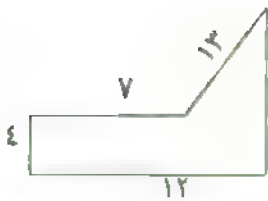
النسبة =  $15:1$  (ب)

٢٨) ١٤٣٨

ما هو محيط الشكل المرسوم

أ ٥١ ب ٥١ ج ٥٢ د ٥٣

أكل



يتم تقسيم الشكل كما هو بالرسم

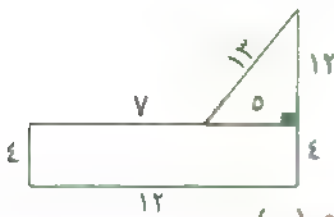
ويتضح من الرسم

أن طول ضلع المثلث هو ١٢

وبذلك يصبح محيط

الشكل

هو  $12 + 4 + 12 + 4 + 13 = 52$  (ج)





١٤٤٠ ٤

الشكل مربع احسب من



٥١ ب ٤

٢٤ د ٧

أكل

من خواص المربع جميع أضلاعه متساوية

٣ من ٤ = ٤ من ٣ أي أن من ٧ = (د)

١٤٣٩ ٥

إذا كانت مساحة المثلث المظلل ١٢ أوجد مساحة المربع



٤٩ أ ب ٥٦

٦٤ ج د ٧٢

أكل

حيث أن مساحة المثلث ١٢ فإن ق × ع = ٢٤

وحيث أن ق = ٣

فإن ع ستصبح = ٨

مساحة المربع = ٨ × ٨ = ٦٤ (ج)

١٤٤٠ ٦

إذا كانت مساحة المربع ٣٦ فما هي مساحة المثلث



٩ أ ب ١٢

ج ١٦

د ٢٠

أكل

مساحة المربع ٣٦ أي أن طول ضلعه هو ٦

من الرسم يكون مساحة المثلث

$$٩ = ٣ \times ٦ \times \frac{١}{٢} = (أ)$$

١٤٣٩ ٧

إذا كانت مساحة المربعين ٩، ١٦ كما بالشكل أوجد قيمة من



٢١ ب ٤

ج ٥

د ٦

أكل

مساحة المربع الكبير هو ١٦ ويكون طول ضلع المربع هو ٤

مساحة المربع الصغير هو ٩

ويكون ضلع المربع الصغير هو ٣ ويتضح من الرسم

مثلث فيثاغورث طول ضلعه ٤، ٣، ٥

فيكون الوتر هو ٥ أي أن من ٥ = (ج)

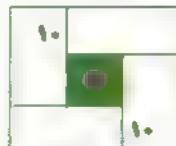
مساحة المربع = طول الضلع × نفسه

$$\frac{١}{٢} = \text{مربع طول قطره}$$

محيط المربع = مجموع أطوال أضلاعه

١٤٣٩ ١

حسب الأطوال علي الرسم احسب مساحة المربع الصغير



٢٠ أ ب ١٠

١٦ ج د ٨

أكل

طول ضلع المربع = ١٠ + ١٠ - ٢٤ = ٤

مساحة المربع = ٤ × ٤ = ١٦ (ج)

١٤٣٩ ٢

في الشكل المقابل مربع أوجد قياس من

١٥٠ أ ب ١٣٠

١٣٥ ج د ١٠٠

أكل

قطر المربع ينصف زاوية الرأس

وتصبح الزاوية ١ هو ٤٥

وتصبح قياس زاوية ٢ هو ٤٥

وبالتالي فإن ق (من) = ١٨٠ - ٤٥ = ١٣٥ (ج)

١٤٣٩ ٣ نموذج ٨٥

إذا كان مساحة المربع الصغير

هو ١٦ سم<sup>٢</sup> فما محيط المربع الكبير

١٦ أ ب ٣٢

١٢ ج د ٦٤

أكل

مساحة المربع الصغير هو ١٦

فإن طول ضلع المربع هو ٤

أي أن نصف قطر الدائرة هو ٢

وبذلك فإن قطر الدائرة هو ٤

وبذلك يكون طول ضلع المربع الكبير ٨

ويكون محيط المربع الكبير هو ٨ × ٤ = ٣٢ (ب)

(٨) ١٤٤٠

غرفة مستطيلة أبعادها ٩,٦ م تريد فرشها بسجادة مربعه أبعادها ٥ م

احسب مساحة الجزء المتبقى من الغرفة

ب ١٩ م<sup>٢</sup>ج ٢٩ م<sup>٢</sup>

أكل

مساحة الغرفة = ٩ × ٦ = ٥٤ م<sup>٢</sup>مساحة السجادة = ٥ × ٥ = ٢٥ م<sup>٢</sup>المساحة المتبقية = ٥٤ - ٢٥ = ٢٩ م<sup>٢</sup> (ج)

(٩) ١٤٣٩

إذا كان طول ضلع المربع ٦

احسب مساحة الجزء المظلل

ب ١٦

ج ٢٠

أكل

مساحة المستطيل ١

هو ٢ × ١ = ٢

مساحة المستطيل ٢

هو ٢ × ٢ = ٤

مساحة المستطيل الأخضر = ٢ × ٦ = ١٢

مساحة المظلل = ٢ + ١٢ + ٦ + ٢ = ٢٠ (ج)

(١٠) ١٤٣٨

حديقة على شكل مربع مساحتها ٦٤ م<sup>٢</sup> تم بناء أحواض مربعة

الشكل على جوانبها طول ضلعها ٢ م فما المساحة المتبقية

من الحديقة

أ ٤٨ م<sup>٢</sup>ب ٥٢ م<sup>٢</sup>ج ٥٨ م<sup>٢</sup>د ٦٠ م<sup>٢</sup>

أكل

مساحة المربع ٦٤ م<sup>٢</sup>

مساحة الحوض = ٢ × ٢ = ٤

مساحة ٤ أحواض هو ٤ × ٤ = ١٦

المساحة المتبقية هي = ٦٤ - ١٦ = ٤٨ م<sup>٢</sup> (أ)

(١١) ١٤٣٨

مستطيل محيطه ٤٨ نقص طوله بمقدار ٢ وزاد عرضه ٢ فأصبح مربعاً

أوجد مساحته

أ ١٤٤

ب ٨١

ج ١٦٩

د ١٢١

أكل

نقص طوله بمقدار ٢ وزاد عرضه بمقدار ٢

أي أن لاشي تغير في محيطه وأصبح مربعاً فإن طول ضلع المربع

هو ٤٨ ÷ ٢ = ٢٤ مساحة المربع = ٢٤ × ٢٤ = ٥٧٦ (أ)

(١٢) ١٤٣٩

مربع مساحته ضعف محيطه عددياً فما طول محيطه ؟

أ ٣٠

ب ٢٠

ج ٢٥

د ٣٢

أكل

لو طول ضلع المربع هو ٨ مساحته ٦٤ ومحيطه هو ٣٢

المساحة = ضعف المحيط

أي أن ٨ = ٢ × ٤ نقسم على ٤

٨ = ٢ × ٤ = ٣٢ فإن محيط المربع = ٣٢ (د)

(١٣) ١٤٣٩

لدينا مربع إذا قمنا بطرح ٤ من طول الضلع أصبح المحيط الجديد أكبر

من نصف المحيط الأصلي ب ١٠ أوجد طول ضلع المربع

أ ٢٦

ب ١٢

ج ١٣

د ٥٢

أكل

محيط المربع الأصلي هو ٤٨ ويكون نصف المحيط هو ٢٤

محيط المربع الجديد هو ٤٨ - ٢٤ = ٢٤

٢٤ = ٤ × ٦ أي أن ٦ = ٢ × ٣

ومنها ١٣ = ٢ × ٦ (ج)

(١٤) ١٤٣٩

محمد معه سلك طوله ١٢٥ متر يريد أن يبني سور به حول أرض مربعة

طولها ٢٦ متر كم يتبقى من السلك بالتر

أ ٢١

ب ٢٢

ج ٢٥

د ٢٧

أكل

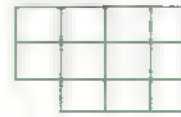
محيط الأرض هو ٢٦ × ٤ = ١٠٤

الباقى من السلك = ١٢٥ - ١٠٤ = ٢١ متر (أ)

١٥ ١٤٤٠

الشكل مكون من ١١ مربع متطابق إذا كانت مساحة الشكل

هو ٩٩ سم<sup>٢</sup> احسب محيط الشكل



أ ٤٢ ب ٢٤

ج ١٤ د ٦٤

الحل

١١ مربع = ٩٩

مساحة المربع الواحد = ٩

طول ضلع المربع = ٣

محيط الشكل هو مجموع الأضلاع الخارجية له

وحيث أنه مكون من ١٤ ضلع

فإن المحيط = ١٤ × ٣ = ٤٢ ( أ )

١٦ ١٤٣٩

الشكل مكون من ٨ مربعات متطابقة إذا علمت أن مساحة الشكل

كاملاً ٢٠٠ وحدة مربعه فكم محيطه



أ ٤٠ ب ٦٠

ج ٨٠ د ١٢٠

الحل

الشكل عبارة عن ٨ مربعات ومساحتهم جميعاً ٢٠٠

أي أن مساحة المربع الواحد = ٢٠٠ ÷ ٨ = ٢٥ وحدة مربعه

طول ضلع المربع هو ٥

محيط الشكل هو مجموع الأضلاع الخارجية له

والشكل يتكون من ١٦ ضلع

محيط الشكل = ١٦ × ٥ = ٨٠ ( ج )

١٧ ١٤٣٩

مسرح عرضه ٥٠ م وطوله ١٠٠ م وكل متر مربع يكفي ٣ أشخاص فما

أكبر عدد من الأشخاص داخل المسرح

أ ١٥٠٠٠ ب ١٥٠ ج ٥٠٠٠ د ٢٠٠٠

الحل

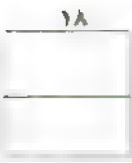
مساحة المسرح = ١٠٠ × ٥٠ = ٥٠٠٠ م<sup>٢</sup>

عدد الأشخاص = ٥٠٠٠ ÷ ٣ = ١٥٠٠ شخص ( أ )

١٨ ١٤٣٩

مربع قسمناه إلى مستطيلان وطول كل منهما ١٨ وحدة ما مساحة المربع

أ ٣٢٤ ب ٣٠٠ ج ١٠٠ د ٢٠٠



الحل

طول المستطيل هو نفسه طول ضلع المربع كما بالرسم

مساحة المربع = ١٨ × ١٨ = ٣٢٤ ( أ )

١٩ ١٤٤٠

قارن بين

القيمة الأولى طول مستطيل مساحته ١٢٥ وطوله ٥ أمثال عرضه

القيمة الثانية طول ضلع مربع مساحته ١٦٩

الحل

في القيمة الأولى

حيث أن طول المستطيل = ٥ أمثال عرضه والمساحة = ١٢٥

وبالتخمين فإن الطول ٢٥ والعرض = ٥

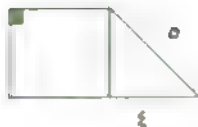
في القيمة الثانية

المربع الذي مساحته ١٦٩ يكون طول ضلعه ١٣

لذلك فإن القيمة الأولى أكبر ( أ )

٢٠ ١٤٣٩

أوجد مساحة المربع



أ ٩ ب ١٦

ج ٤ د ٢٥

الحل

المثلث قائم الزاوية أضلاعه ٣، ٤، ٥

فإن طول الضلع الثالث هو ٥

وبذلك تكون مساحة المربع = ٣ × ٣ = ٩ ( أ )

٢١ ١٤٤٠

غرفة مستطيلة طولها ١٢ م وعرضها ٨ متر نريد فرشها بسجاد مربع

طولها ٤ م فما أكبر عدد من السجاد يمكن وضعه فيها

أ ٦ ب ٨ ج ٩ د ١٠

الحل

مساحة الغرفة = ٨ × ١٢ = ٩٦ م<sup>٢</sup>

مساحة السجاد = ٤ × ٤ = ١٦ م<sup>٢</sup>

عدد السجاد =  $\frac{٨ \times ١٢}{٤ \times ٤} = ٦$  سجادات ( أ )

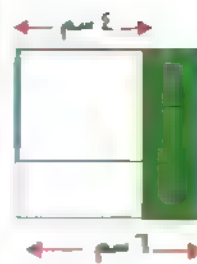
٢٧- ١٤٤٠

ما نسبة مساحة المربع الصغير إلى مساحة المربع الكبير

٩:١١ ب ٧:١١

٤:٣ ج ٣:١ د

أكل



يتضح من الأطوال الموجودة على الرسم

أن طول ضلع المربع هو ٢

مساحة المربع الصغير =  $2 \times 2 = 4$

مساحة المربع الكبير =  $6 \times 6 = 36$

نسبة مساحة المربع الصغير إلى مساحة المربع الكبير =  $4:36 = 1:9$  ( أ )

٢٣- ١٤٣٩

قسم مربع إلى ٣٦ مربع صغير، طول ضلع كل مربع = ٢ سم

قارن بين

القيمة الأولى طول ضلع المربع الكبير القيمة الثانية ١٢ سم

أكل

مساحة المربع الصغير =  $2 \times 2 = 4$

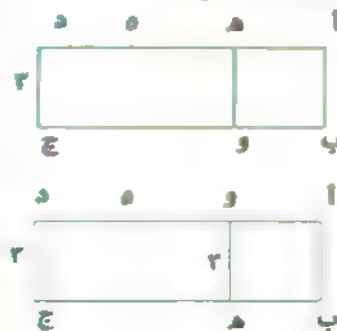
مساحة المربع الكبير =  $36 \times 4 = 144$

طول ضلع المربع الكبير =  $\sqrt{144} = 12$

أي أن القيمتين متساويتان ( ج )

٢٤- ١٤٣٩

إذا كان الشكل أ ب وهو مربع أوجد مساحة الشكل أ ب ج د



٥٢١ ب ٢٤

٢١ ج ٢٠ د

أكل

يتضح من الرسم أن

طول ضلع المربع هو ٢

وبذلك يصبح طول أ د = ٨

مساحة المستطيل هو  $8 \times 3 = 24$  ( ب )

٢٥- ١٤٣٩

ما نسبة المظلل إلى الشكل كله

٠.٢٥١ ب ٠.٣٣ ج ٠.٦٢٥ د ٠.١٢٥

أكل

كل مربع في الرسم سيتم تقسيمه إلى ١٦ مربع صغير

كما بالرسم وبذلك يصبح لدينا ٦٤ مربع صغير

مظلل منهم ٤ فقط

أي أن النسبة =  $4:64 = 1:16$

وهذه النسبة = ٠.٠٦٢٥ ( ج )

٢٦- ١٤٤٠ نموذج ٨٥

مربع كبير طول ضلعه ١٨ قسم إلى مربعات صغيرة أوجد مساحة المظلل



١٨١ ب ٣٦

٢٤ ج ٢٢ د

أكل

طول ضلع المربع الصغير =  $18 \div 3 = 6$

مساحة المربع الصغير =  $6 \times 6 = 36$  ( ب )

٢٧- ١٤٤٠

مستطيل طوله ٢٤ وعرضه ١٨ فإذا أردنا ملأه بمربعات متطابقة فما أكبر

طول ممكن لضلع المربع

٦١ ب ١٨ ج ٣ د ٤

أكل

أكبر طول ضلع ممكن يعنى القاسم المشترك الأكبر أي نبحث عن أكبر

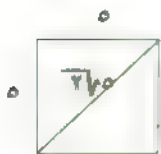
عدد في الخيارات بشرط أن كل من ١٨، ٢٤ يقبل القسمة عليه نجد أن

العدد هو ٦

٢٨- ١٤٣٩ مربع قطره  $2\sqrt{5}$  أوجد محيطه

١٦١ ب ٢٠ ج ٢٤ د ٦٤

أكل



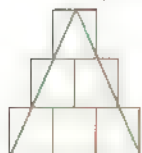
قطر المربع  $2\sqrt{5}$  فإن طول ضلع المربع = ٥

محيط المربع =  $4 \times 5 = 20$  ( ب )

٢٩- ١٤٣٩

إذا كانت المربعات متطابقة طول ضلع المربع الواحد هو ٢

احسب مساحة المثلث



٣٦١ ب ١٤

٧٢ ج ١٨ د

أكل

طول القاعدة هو ٦ والارتفاع هو ٦

=  $\frac{1}{2} \times 6 \times 6 = 18$  ( د )

٣٠- ١٤٤٠

مربع طول ضلعه ٤ قارن بين

القيمة الأولى مساحة مربع

القيمة الثانية محيط المربع

أكل

مساحة المربع =  $4 \times 4 = 16$

محيط المربع =  $4 \times 4 = 16$

القيمتان متساويتان ( ج )

ملحوظة هامة

الكثير يقول أن الإجابة د لأنه لا يمكن

المقارنة بين مساحة ومحيط وهذا الرأي

خطأ لأن المقارنة تكون بين عددين

فقط أيهما أكبر وليس لنا علاقة

بالوحدات رغم أن ذلك خطأ علمي لكن

أسئلة قياس لا تعتمد على الوحدات

١٤٤٠ (٣١)

ما هو طول ضلع المربع الكبير إذا كانت مساحة المظلل ١٩٨



وطول المربع الصغير = ٤ وطول المربع الثاني ٦

٢٥١  $\sqrt{1075}$  ب  $\sqrt{1075}$  ج ٥٠

الكل

مساحة المربع الصغير =  $4 \times 4 = 16$

مساحة المربع الثاني =  $6 \times 6 = 36$

مساحة المربع الكبير =  $198 + 16 + 36 = 250$

طول ضلع المربع الكبير =  $\sqrt{250} = 10\sqrt{2}$  ( ب )

١٤٣٩ (٣٢)

مساحة مربع تساوي مثل مساحة مستطيل إذا كان طول المستطيل هو

٩ وعرضه هو ٢ إحسب طول ضلع المربع

أ ٥ سم ب ٦ سم

ج ٧ سم د ٨ سم

الكل

مساحة المستطيل =  $2 \times 9 = 18$

مساحة المربع =  $2 \times 18 = 36$

طول ضلع المربع هو ٦ ( ب )

١٤٣٩ (٣٣)

استخدم سلك طوله ٨ م في عمل سور حول قطعة أرض مربعة

الشكل طول محيطها ٢ م + ٤ فما طول الجزء المتبقى

من السلك بعد عمل السور

أ ٦ م - ٤ م ب ٦ م - ٤ م

ج ١٠ م - ٤ م د ٦ م + ٤ م

الكل

الجزء المتبقى هو طول السلك - طول المحيط

٨ م - ( ٢ م + ٤ م )

= ٨ م - ٢ م - ٤ م =

= ٦ م - ٤ م ( ب )

١٤٤٠ (٣٤)

مستطيل تم تقسيمه إلى مربعين وكل مربع تم تقسيمه إلى

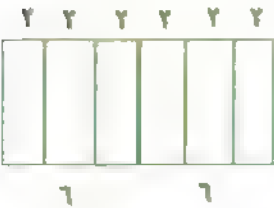
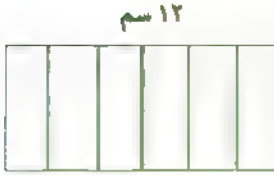
٣ مستطيلات كما بالرسم إذا كان طول المستطيل

الكبير ١٢ سم فما محيطه

أ ٢٤ ب ٣٦

ج ٤٢ د ٥٦

الكل



يتضح من الرسم أن

طول ضلع المربع الصغير هو ٦

وبذلك يكون

أبعاد المستطيل هي ١٢ ، ٦

محيط المستطيل =  $12 + 6 + 12 + 6 = 36$  ( ب )

١٤٣٩ (٣٥)

إذا كان طول ضلع المربع الصغير = ٤

ومساحة المربع الصغير = مساحة المظلل

فأين بين

القيمة الأولى طول ضلع المربع الكبير

القيمة الثانية ٦

الكل

مساحة المربع الصغير =  $4 \times 4 = 16$

أي أن مساحة المظلل = ١٦

مساحة المربع الكبير

= مساحة المظلل + مساحة المربع الصغير =  $16 + 16 = 32$

معنى ذلك أن طول ضلع المربع الكبير أقل من ٦

أي أن القيمة الثانية أكبر ( ب )

١٤٣٩ (٣٦)

مستطيل طوله ضعف عرضه ، تمت إحاطته بسلك طوله ٣٦ متر

أوجد مساحته بالمتر المربع

أ ٥٢ ب ٧٢ ج ٨٤ د ١٢٠

الكل

الطول ضعف العرض كما بالرسم

المحيط هو

٣٦ = ٢ م + ٢ م + ٢ م + ٢ م

٦ م = ٣٦ أي أن م = ٦ وتصبح الأطوال هي ١٢ ، ٦

مساحة المستطيل هي  $12 \times 6 = 72$  ( ب )



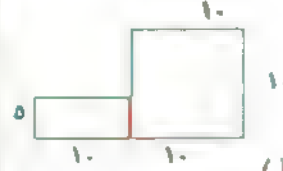
١٤٣٨ ٣٧

أوجد مساحة الشكل



- ١٥.١  
ب ٢٥٠  
ج ١٠٠  
د ١٢٥  
هـ ١٥٠  
كل

تصل الخط كما بالرسم

مساحة المربع =  $10 \times 10 = 100$ مساحة المستطيل =  $5 \times 10 = 50$ مساحة الشكل هو  $100 + 50 = 150$  (١)

١٤٣٩ ٣٨

إذا رسم ٥ مربعات بجانب بعضهما وكونوا مستطيل محيطه ٣٦ سم فكم يبلغ طول الضلع الواحد

- ٤.١  
ب ٣٣  
ج ٣٠  
د ٢٠  
كل



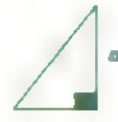
عدد الأضلاع الخارجية هو ١٢

طول الضلع الواحد هو  $36 \div 12 = 3$  (ج)

١٤٣٩ ٣٩

نريد تغطية مستطيل مساحته ٣٠٠ سم<sup>٢</sup> بمثلثات قائمه الزاوية ومتطابقة الضلعين طول ضلع القائمة هو ٥ فما عدد المثلثات

- ١٢١  
ب ١٦  
ج ٢٠  
د ٢٤  
كل

مساحة المثلث =  $5 \times 5 \times \frac{1}{2} = 12.5$ عدد المثلثات =  $\frac{\text{مساحة المستطيل}}{\text{مساحة المثلث}} = \frac{300}{12.5} = 24$  (د)

١٤٣٨ ٤٠

ما هي مساحة المربع



- ١١  
ب ٣  
ج ٤  
د ١٠  
كل

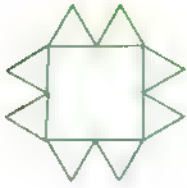
من المثلث القائم

$$س = \sqrt{1^2 + 2^2} = \sqrt{5}$$

مساحة المربع =  $2 \times 2 = 4$  (ب)

١٤٣٩ ٤١

أمامك مربع طول ضلعه ٢ أوجد مساحة الشكل إذا كانت المثلثات متطابقة وارتفاعها ١ سم



- ٨١ سم<sup>٢</sup>  
ب ٣ سم<sup>٢</sup>  
ج ٧ سم<sup>٢</sup>  
د ٢ سم<sup>٢</sup>  
كل

كل

حيث أن طول ضلع المربع = ٢ سم

فإن قاعدة المثلث = ١ سم

مساحة المثلث =  $\frac{1}{2} \times \text{القاعدة} \times \text{الارتفاع}$ مساحة المثلث =  $\frac{1}{2} \times 1 \times 1 = \frac{1}{2}$ مساحة كل المثلثات =  $8 \times \frac{1}{2} = 4$  سم<sup>٢</sup>مساحة المربع =  $2 \times 2 = 4$  سم<sup>٢</sup>مساحة الشكل كله =  $4 + 4 = 8$  سم<sup>٢</sup> (١)

١٤٣٩ ٤٢

إذا كانت أضلاع مستطيل ٩ ، ٤ ومساحته = مساحة مربع

فأوجد طول ضلع المربع

- ٦١  
ب ٤  
ج ٥  
د ١٠  
كل

كل

مساحة المستطيل =  $9 \times 4 = 36$ 

وحيث أن مساحة المربع = مساحة المستطيل

فإن مساحة المربع = ٣٦

طول ضلع المربع = ٦ (١)

١٤٣٩ ٤٣

إذا كان محيط مستطيل هو ٦٠٠ سم

فأرنا بين

القيمة الأولى ٣٠٠ سم

القيمة الثانية مجموع طولي أي ضلعين متجاورين

كل

محيط المستطيل = ٢ (الطول + العرض)

٦٠٠ = ٢ (الطول + العرض)

أي أن الطول + العرض = ٣٠٠

أي أن مجموع أي ضلعين متجاورين هو ٣٠٠

وبذلك تصبح القيمتان متساويتان (ج)

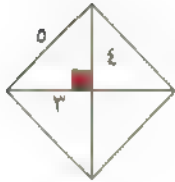


١٤٤٠ (٤) ٨٥ نموذج

قارن بين

القيمة الأولى محيط معين أقطاره ٦ سم، ٨ سم  
القيمة الثانية محيط مربع مساحته ٢٥ سم<sup>٢</sup>

أكمل



القيمة الأولى قطرا المعين ينصف كل منهما الآخر  
وتصبح أطوال أضلاع المثلث ٣، ٤  
من فيثاغورث يكون طول الضلع الثالث هو ٥  
محيط المعين هو ٥+٥+٥+٥=٢٠

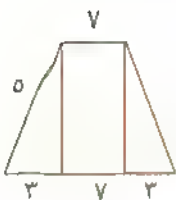
القيمة الثانية

مساحة المربع = ٢٥ فإن طول ضلع المربع = ٥  
محيط المربع = ٥+٥+٥+٥=٢٠  
أي أن المساحتين متساويتان (ج)

مساحة متوازي الأضلاع = القاعدة × الارتفاع



مجموع القاعدتين المتوازيتين  
 $\frac{c \times h}{2}$



احسب مساحة شبه المنحرف

أ. ٢٠ ب. ٣٢ ج. ٤٠ د. ٤٥

أكمل

نرسم ارتفاع المثلث كما هو بالرسم  
ليقسم قاعدة المثلث إلى  
الأطوال على الرسم  
وتكون قاعدة المثلث هو ٣ سم

ويصبح الارتفاع هو ٤ من فيثاغورث

مساحة شبه المنحرف هو  $\frac{7+13}{2} \times 4 = 40$  (ج)

مساحة المعين =  $\frac{1}{2}$  حاصل ضرب القطرين  
محيط المعين = مجموع أطوال أضلاعه

١٤٣٨ (١)

إذا كان طول ضلع المربع الواحد هو ١ فما مساحة المعين



أ. ٦ ب. ١٢ ج. ٢٠ د. ٢٢  
أكمل

حسب عدد المربعات

يتضح من الرسم أن قطرا المعين هو ٤، ٣  
المساحة =  $\frac{1}{2} \times 3 \times 4 = 6$  (١)

١٤٤٠ (٢) ٨٥ نموذج

معين أقطاره ٦ سم، ٨ سم أوجد مساحته

أ. ٤٢ ب. ٢٤ ج. ٤٨ د. ١٠٨

أكمل

مساحة معين =  $\frac{1}{2} \times 8 \times 6 = 24$  سم<sup>٢</sup> (ب)

١٤٣٩ (٣)

معين طول ضلعه ١٠ سم وطول أحد أقطاره ١٢ سم



- احسب طول القطر الآخر
- احسب مساحة المعين

أكمل

- من خواص المعين القطران ينصف

كلاهما الآخر ومتعامدان

يتضح من الرسم أن المثلث القائم هو مثلث فيثاغورث  
ويكون طول الضلع الثالث هو ٨  
ويكون القطر الآخر هو ٨+٨=١٦

• مساحة المعين =  $\frac{1}{2} \times 12 \times 16 = 96$

## ملحوظة

في المتوازي والمستطيل والمعين والمربع  
إذا رسم مثلث رأسه على أحد الأضلاع وقاعدته  
هي الضلع المقابل فإن

$$\text{مساحة المثلث} = \frac{1}{3} \text{ مساحة المربع}$$

إذا رسم معين من منتصفات أضلاع مستطيل فإن

$$\text{مساحة المعين} = \frac{1}{3} \text{ مساحة المستطيل}$$

٦ ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

حسب الأطوال على الرسم



أوجد مساحة المثلث

١٢ أ ب ١٥

ج ١٨ د ٣٦

أكل

$$\text{مساحة المستطيل} = 12 \times 3 = 36$$

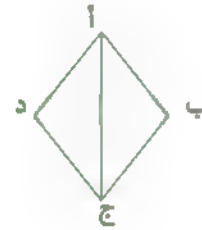
حسب الملاحظة السابقة مساحة المثلث =  $\frac{1}{3}$  مساحة المستطيل

أي أن مساحة المثلث = ١٨ (ج)

٧ ١٤٣٩

جميع زوايا المثلث أ ب ج متساوية

وطول أ ب = ٥ أوجد محيط المعين



٣٩ أ ب ٢٣

ج ٣٤ د ٢٠

أكل

من خواص المعين جميع أضلاعه متطابقة

فيكون قيمة كل ضلع هو

$$\text{المحيط} = \text{مجموع أضلاعه} = 5 + 5 + 5 + 5 = 20 \text{ (د)}$$

٨ ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

قارن بين



القيمة الأولى	القيمة الثانية
مساحة المثلث	مساحة المربع المظلل

أكل

$$\text{مساحة المثلث نصف مساحة المستطيل} = 24$$

$$\text{مساحة المربع المظلل نصف المربع الكبير} = 32$$

أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

٩ ١٤٣٨

أبعاد الشكل المرسوم ٥ سم و ٣ سم  
أوجد محيطه



١٥ أ ب ١٢

ج ١٦ د ٨

أكل

القطع المستقيمة الصغيرة

ذات اللون الأزرق عند تجميعها

فإنها تكافئ القطعة المستقيمة

التي طولها ٥ بالمثل القطع ذات

اللون الأحمر تساوي ٣ سم



$$\text{ويصبح محيط الشكل} = 3 + 3 + 5 + 5 = 16 \text{ (ج)}$$

١٠ ١٤٣٩

أوجد محيط الشكل



٢٦ أ ب ٢٨

ج ٣٠ د ٣٢

أكل

عند تجميع الخطوط باللون الأحمر

$$\text{نجد أنها} = 3 + 2 + 2 + 2 = 9$$

وعند تجميع الخطوط

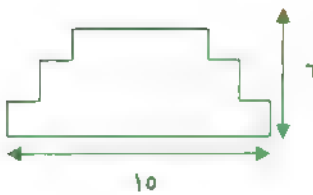
باللون الأخضر نجد أنها = ٧



$$\text{محيط الشكل هو} = 7 + 7 + 9 + 9 = 32 \text{ (د)}$$

١١ ١٤٣٧

احسب محيط الشكل المرسوم



٤٢ أ ب ٣٦

ج ٥٥ د ٣٤

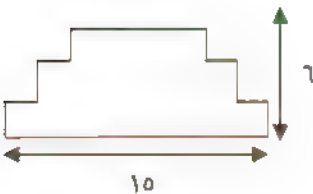
أكل

عند تجميع القطع باللون

$$\text{الأمود نجد أنها} = 10$$

وعند تجميع القطع

باللون البني نجدها = ٦



$$\text{وبذلك يكون المحيط هو} = 6 + 6 + 10 + 10 = 32 \text{ (أ)}$$

(١٢) ١٤٣٩

إذا كان هناك سلك طوله ١٢٥ م، وكان لدينا أرض مربعة طولها

٢٦ م فكم يتبقى من السلك إذا أحطنا به الأرض

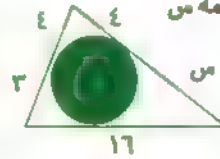
١٧١ م      ب ٢٠ م      ج ١٥ م      د ٢١ م

أكمل

محيط الأرض =  $4 \times 26 = 104$  مالبقي من السلك =  $125 - 104 = 21$  م ( د )

(١٣) ١٤٣٩

دائرة تمس أضلاع المثلث من الداخل أوجد قيمة س

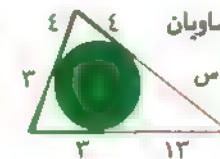


٧١      ب ٨

ج ١٣      د ١٦

أكمل

المماسان المرسومان من نقطة خارج دائرة متساويان



القطعتان باللون الأسود متساويتان = ٤

القطعتان باللون الأخضر

متساويتان = ٣

وبتوضيح من الرسم أن س = ١٣ ( ج )

(١٤) ١٤٤٠

إذا كانت إرتفاعات شبه المنحرف متساوية

قارن بين

القيمة الأولى مساحة ١ + ٢ + ٥

القيمة الثانية مساحة ٣ + ٤ + ٥

أكمل

بهدف المتشابهات أثناء المقارنات لتصبح المقارنة بين

القيمة الأولى مساحة ١ + ٢

القيمة الثانية مساحة ٣ + ٤

وحيث أن القاعدة الصغرى في جميع الأشكال متطابقة

وحيث أن القاعدة الكبرى في جميع الأشكال متطابقة

وحيث أن الإرتفاعات متساوية لجميع الأشكال

فإن مساحات شبه المنحرف ١، ٢، ٣، ٤ متساوية

وبذلك تصبح القيمتان متساويتين ( ج )

(١٥) ١٤٣٩ ٨٥ نموذج

أوجد عدد متوازيات الأضلاع في الشكل



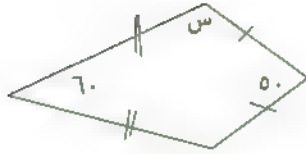
٦١      ب ٢      ج ٨      د ٦

أكمل

عدد متوازيات الأضلاع هو ٦ ( د )

(١٦) ١٤٣٩

ماقيمة س في الشكل



٥٠١      ب ٦٠

ج ١٢٠      د ١٢٥

أكمل

من خواص الطائرة الورقية

س، من متساويتان

مجموع زوايا الرباعي ٣٦٠

أي أن س + س = ٣٦٠ - ١١٠ = ٢٥٠

س = س = ٢٥٠ ÷ ٢ = ١٢٥ ( د )

(١٧) ١٤٣٩

أوجد محيط الشكل التالي



٦,٩١      ب ٧,٩

ج ٨,٢      د ١٠,٥

أكمل

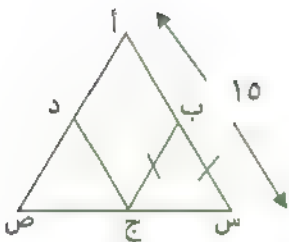
محيط الشكل هو مجموع أضلاعه

( ب )  $7.9 = 1.2 + 1.3 + 2.4 + 1.5 + 1.5 =$ 

(١٨) ١٤٣٩ ٨٥ نموذج

إذا كان طول أس هو ١٥ سم، فما

محيط متوازي الأضلاع أ ب ج د



١٥١      ب ٣٠

ج ٤٠      د ٤٥

أكمل

عند فرض أ ب بأي رقم سينتج المطلوب

مثلاً ضع أ ب = ٥ فإن ب س = ١٠

ويكون ب ج = ١٠

من خواص المتوازي كل ضلعان متقابلين متساويان -

أ د = ١٠، د ج = ٥

محيط المتوازي  $30 = 10 + 5 + 10 + 5 =$  ( ب )



فيديو الشرح

١٤٤٠ (٣) ٨٥ نموذج

ما نسبة المظلل للشكل كله حيث أن المثلثات الصغيرة جميعا متطابقة



$$\frac{3}{8} = \frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$$

أكل

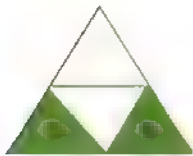
عدد المظلل هو ٦ وعدد الكل هو ١٦

النسبة هي ٦ : ١٦ تختصر لتصبح ٣ : ٨ ( أ )

١٤٤٠ (٤) ٨٥ نموذج

إذا كانت مساحة المثلث الكبير ٦ سم<sup>٢</sup>

فإن مساحة المظلل هو



أ ب ٤

ج ٥ د ١٥

أكل

مساحة المظلل = نصف مساحة الكبير = ٣ سم<sup>٢</sup> ( أ )

١٤٣٩ (١)

المساحة المظللة =

طرح أو جمع مساحات لأشكال معروفة ذات قوانين

١٤٣٩ (٥)

مساحة الجزء المظلل



أ ٢٤ ب ٣٥

ج ٢٩ د ١٨

أكل

نكمل رسم المثلث

مساحة المظلل = المستطيل - المثلث

مساحة المستطيل = ٣٥ = ٧ × ٥

مساحة المثلث =  $\frac{1}{2} \times ٤ \times ٣ = ٦$

مساحة المظلل = ٣٥ - ٦ = ٢٩ ( ج )

من منتصفات أضلاع مربع يمكن رسم مربع صغير



مساحة المربع الصغير =  $\frac{1}{2}$  مساحة المربع الكبير

من منتصفات أضلاع مثلث متطابق الأضلاع يمكن رسم مثلث أصغر



مساحة المثلث الصغير =  $\frac{1}{4}$  مساحة المثلث الكبير

١٤٣٩ (١)

في الشكل المرسوم ثلاث مربعات كل مربع صغير مرسوم من منتصفات

أضلاع الأكبر منه إذا كان طول ضلع الصغير ٢ إحسب مساحة الكبير



أ ٨ ب ١٦

ج ٤ د ٢٠

أكل

مساحة المربع الصغير = ٤ = ٢ × ٢

مساحة المربع الأزرق = ٨ = ٢ × ٤

مساحة المربع الكبير = ١٦ = ٢ × ٨ ( ب )

١٤٣٩ (٢)

إذا كانت المثلثات جميعا متطابقة والأضلاع وكل مثلث مرسوم

من منتصفات أضلاع الأكبر وإذا كانت

مساحة الكبير ٦٤ إحسب مساحة المظلل



أ ٢١ ب ٤ ج ٨ د ١٢

أكل

مساحة الكبير ٦٤

مساحة المثلث الأزرق = ٦٤ ÷ ٤ = ١٦

مساحة المثلث الصغير الواحد = ٤ ÷ ٤ = ١

مساحة المظلل = ٣ × ٤ = ١٢ ( د )

١٤٣٩ (٦)

إذا كان مساحة الجزء المظلل هي ٤٢ أوجد مساحة نصف الشكل



ب ١٦

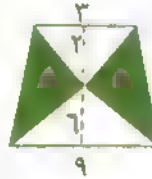
ج ٢٣

أكل

الجزء المظلل هو  $\frac{3}{4}$  المستطيل $\frac{3}{4}$  المستطيل = ٤٢أي أن المستطيل =  $\frac{4}{3} \times ٤٢ = ٥٦$ مساحة نصف المستطيل =  $٥٦ \div ٢ = ٢٨$  (١)

١٤٤٠ (٧) ٨٥ نموذج

حسب الأطوال على الرسم ما هي مساحة الجزء المظلل



ب ٣٦

ج ٢٥

أكل

مساحة المظلل =

مساحة شبه المنحرف - مساحة المثلثين باللون الأبيض

مساحة شبه المنحرف =  $٨ \times \frac{٣+٩}{٢} = ٤٨$ مساحة المثلث الأبيض الصغير =  $٣ \times ٣ \times \frac{١}{٢} = ٤.٥$ مساحة المثلث الأبيض الكبير =  $٩ \times ٦ \times \frac{١}{٢} = ٢٧$ مساحة المظلل =  $٤٨ - (٢٧ + ٤.٥) = ١٦.٥$  (١)

١٤٣٩ (٨)

إذا كان الشكل مربعاً فما مساحة الشكل المظلل ؟



ب ٣٥

ج ٤٩

أكل

ارتفاع المثلث الغير مظلل هو ٤

مساحة المثلث الغير مظلل

 $= \frac{١}{٢} \times ٧ \times ٤ = ١٤$ مساحة المربع =  $٧ \times ٧ = ٤٩$ 

مساحة الشكل المظلل =

مساحة المربع - مساحة المثلث الغير مظلل

 $= ٤٩ - ١٤ = ٣٥$  سم (ب)

١٤٣٩ (٩)

إذا كانت مساحة المربع الكبير ٧٢ احسب محيط المظلل



ب ٢٤

ج ١٨

أكل

مساحة الكبير ٧٢ فإن مساحة الصغير ٣٦

طول ضلع المربع الصغير هو ٦

معنى ذلك أن طول ضلع المربع المظلل هو ٣

والمحيط هو

مجموع الأضلاع الخارجية للمظلل

 $= ٢٤ = ٨ \times ٣$  (ب)

١٤٣٩ (١٠)

مربع طول ضلعه ٦ داخله مربع طول ضلعه ٤ أوجد مساحة المنطقة



المظلة

ب ١٠

ج ٥

أكل

مساحة المربع الكبير =  $٦ \times ٦ = ٣٦$ مساحة المربع الصغير =  $٤ \times ٤ = ١٦$ المساحة المحصورة بين المربعين =  $٣٦ - ١٦ = ٢٠$ 

المساحة المظلة هي ربع المساحة بين المربعين

 $= ٥ = ٢٠ \div ٤$  (ج)

١٤٤٠ (١١) ٨٥ نموذج

ما نسبة مساحة المظلل إلى مساحة المستطيل



ب ١:٢

ج ٣:١

أكل

عند رسم الخط الأبيض

فإنه يقسم المستطيل

إلى جزئين متساويين

وتصبح مساحة المظلل

نصف مساحة المستطيل

أي أن مساحة المظلل إلى مساحة المستطيل = ١:٢ (أ)

١٢- ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

ما نسبة المظلل إلى الشكل

أ ٥٠% ب ٦٥%

ج ٤٠% د ٦٠%

أكل

الشكل كله ٨ مثلثات ومظلل منهم ٤

وبذلك يصبح المظلل نصف الشكل كله = ٥٠% ( أ )

١٣- ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

إذا كان الشكل مربع قارن بين

القيمة الأولى ٦ سم<sup>٢</sup>

القيمة الثانية مساحة المظلل

أكل

حيث أن طول ضلع المربع هو ٤

فإن ضلع المثلث الصغير هو ١

وحيث أنه مثلث ٤٥ - ٤٥

فإن أضلاعه كما بالرسم

مساحة المثلث الصغير هو  $\frac{1}{2} \times 1 \times 1 = \frac{1}{2}$

مساحة المثلث الكبير  $= \frac{1}{2} \times 3 \times 4 = 6$

مساحة المظلل = مساحة المربع - مساحة المثلثين

$16 - 6 - 6 = 4$

وبذلك تصبح القيمة الثانية أكبر ( ب )

١٤- ١٤٣٩

احسب مساحة الجزء المظلل

أ ٢٥ ب ٣٦

ج ٢٤ د ٤٩

أكل

مساحة المربع  $= 7 \times 7 = 49$

مساحة المستطيل  $= 5 \times 5 = 25$

مساحة الجزء المظلل  $= 49 - 25 = 24$  ( ج )

١٥- ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

إذا كان الشكل مربع أوجد مساحة الجزء المظلل

أ ١٢ ب ١٦

ج ٢٤ د ٢٨

أكل

الجزء المظلل عبارة عن

شكلين متطابقين

كل منهما شبه منحرف

مساحة شبه المنحرف

$$= \frac{2+6}{2} \times 3 = 12$$

مساحة المظلل  $= 12 + 12 = 24$  ( ج )

١٦- ١٤٣٩

إذا كان الشكل الكبير مستطيل بداخله معين والمعين بداخله دائرة ماهو

الشكل ذو أكبر مساحة

أ المستطيل ب المعين

ج الدائرة د لا يمكن التحديد

أكل

الشكل ذو أكبر مساحة هو المستطيل

من مبدأ أن الشكل المرسوم داخل شكل أخر يكون أقل منه في المساحة

( أ )

١٧- ١٤٣٩

أوجد مساحة شبه المنحرف

أ ١٠٥ ب ١٥

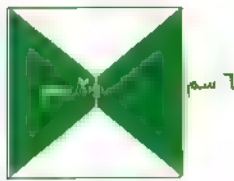
ج ١٠٢ د ٣

أكل

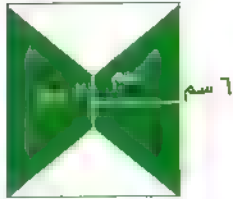
مساحة شبه المنحرف

$$= \frac{\text{مجموع القاعدتين}}{2} \times \text{ع} = \frac{1+2}{2} \times 10 = 15$$

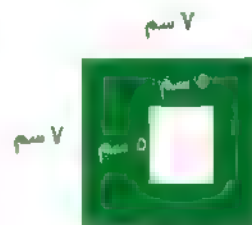
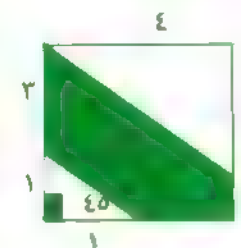
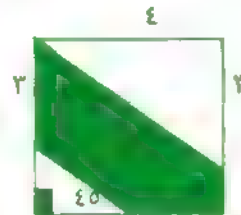
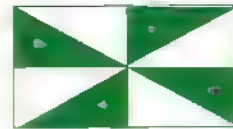
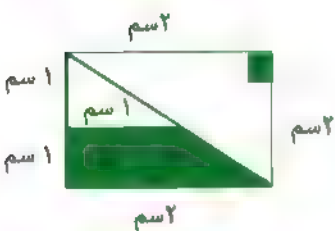
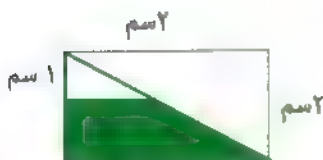
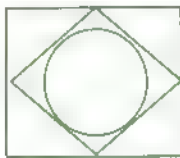
( أ )



٦ سم



٦ سم



١٨ ١٤٤٠ : ٨٥ نموذج

أوجد نسبة المظلل إلى الشكل كله

٥٠٪ أ ٦٠٪ ب

٢٠٪ ج ٤٠٪ د

أكل

لو تم نقل المثلث المظلل

للفراغ الموجود بالأعلى

سيكون المظلل

نصف المستطيل = ٥٠٪ ( أ )

١٩ ١٤٣٩

في الشكل المقابل

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
مساحة المنطقة المظلمة	مساحة المنطقة الغير مظلمة

أكل

يتضح من الرسم أن مساحة المظلل

تساوي مساحة الغير مظلل ( ج )

٢٠ ١٤٣٩ : ٨٥ نموذج

إذا كان طول ضلع المربع الكبير

هو ٧ أوجد مساحة المظلل

٢٤ أ ١٦ ب

٢٠ ج ١٨ د

أكل

حيث أن طول ضلع المربع = ٧

فإن طول القطع المتبقية على للمربع = ٤

جميع المثلثات المظلمة متطابقة

مساحة المثلث الواحد

$$= \frac{1}{2} \times 3 \times 4 = 6$$

الجزء المظلل = ٤ مثلثات

مساحة المظلل = ٤ × ٦ = ٢٤ ( أ )

٢١ ١٤٤٠ : ٨٥ نموذج

إذا كانت مساحة الجزء المظلل = ٣ سم<sup>٢</sup> احسب مساحة المربع الكبير



١٢ سم<sup>٢</sup> أ ٢٤ سم<sup>٢</sup> ب

٩ سم<sup>٢</sup> ج ١٨ سم<sup>٢</sup> د

أكل

نقسم المربع إلى مثلثات

الجزء المظلل هو ربع المربع

وحيث إن مساحة المظلل = ٣

فإن مساحة المربع = ٣ × ٤ = ١٢ ( أ )

٢٢ ١٤٣٩

قارن بين

القيمة الأولى

نسبة مساحة المعين للمستطيل

القيمة الثانية

نسبة مساحة المثلث للمستطيل

أكل

مساحة المعين نصف مساحة المستطيل مهارة

مساحة المثلث نصف مساحة المستطيل مهارة

أي أن القيمتين متساويتان ( ج )



فكرة ٢ ١٤٣٨ ٨٥ نموذج

سداسي منتظم طول ضلعه ٦ سم مرسوم داخل دائرة  
فإن مساحة الدائرة هي

أ ٣٦ ط ب ٤٠ ط ج ٦ ط د ١٢ ط

أكمل

حيث أن السداسي مرسوم داخل الدائرة فإن طول  
نصف قطر الدائرة هو نفسه طول ضلع السداسي  
أي أن نق = ٦ سم

مساحة الدائرة = ط نق<sup>٢</sup> = ط (٦ × ٦) = ٣٦ ط (١)

فكرة ٣ ١٤٣٨

مربع مرسوم داخل دائرة طول ضلعه ١٠ إحسب مساحة الدائرة



أ ٥٠ ط ب ٢٥ ط

ج ٦٠ ط د ٢٠ ط

أكمل

حيث أن المربع مرسوم داخل الدائرة

فإن قطر المربع هو قطر الدائرة

ويكون المثلث هو المثلث ٤٥

أي أن قطر الدائرة هو  $10\sqrt{2}$

نصف القطر هو  $5\sqrt{2}$

مساحة الدائرة = ط (  $5\sqrt{2}$  )<sup>٢</sup> = ٥٠ ط (١)

فكرة ٤ ١٤٣٨ ٨٥ نموذج

إحسب مساحة الجزء المظلل من الدائرة

أ ٥٠ ط - ١٠٠ ب ١٠٠ ط - ٥٠

ج ١٠٠ ط - ١٠٠ د ٥٠ ط + ١٠٠

أكمل

مساحة الجزء المظلل =

مساحة الدائرة - مساحة المربع

٥٠ ط - ١٠٠ (١)



❖ مساحة الدائرة = ط نق<sup>٢</sup>

❖ محيط الدائرة = ٢ ط نق



إذا رسم مثلث في نصف الدائرة فإن  
الزاوية المرسومة على الدائرة تكون قائمة



إذا رسم مربع داخل دائرة فإن  
قطر المربع هو نفسه قطر الدائرة



إذا رسم مستطيل داخل دائرة فإن  
قطر المستطيل هو نفسه قطر الدائرة



إذا رسم سداسي منتظم داخل الدائرة فإن  
طول ضلع السداسي = نصف قطر الدائرة

قصة الدوائر من ١٤٣٣ إلى ١٤٤٠

فكرة ١ ١٤٤٠

إذا علمت أن أ ب هو قطر الدائرة احسب محيط الدائرة

أ ١٣ ط ب ١٢ ط

ج ١٠ ط د ١٥ ط

أكمل

حيث أن أ ب وتر في الدائرة

فإن قياس ( ج ) = ٩٠

ومن فيثاغورث فإن أ ب = ١٣

محيط الدائرة ٢ ط نق = ١٣ ط (١)



### فكرة ٩ ١٤٤٠

احسب مساحة المستطيل علماً بأن الدائرتين متطابقتين



- أ ٢ ط  
ب ٤ ط  
ج ٦ ط  
د ٨ ط  
أكل

يتضح من الرسم أن طول المستطيل هو ٤

مساحة المستطيل =  $2 \times 4 = 8$  ( د )



### فكرة ١٠ ١٤٤٠

أوجد مساحة الجزء المظلل



- أ ٨ ط - ٢ ط  
ب ٨ ط  
ج ٨ ط - ٢ ط  
د ٨ ط  
أكل

مساحة المظلل =

مساحة المستطيل - مساحة الدائرتين =  $8 - 2 \times \pi$  ( ج )

### فكرة ١١ ١٤٣٨

إذا كانت الدائرتان متطابقتين احسب محيط الدائرة



١٠

- أ ٢ ط  
ب ٤ ط  
ج ٨ ط  
د ٨ ط  
أكل

يتضح من الرسم أن

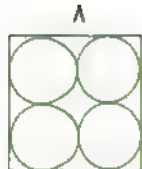
قطر الدائرة هو ٤

أي أن نصف قطرها هو ٢

محيط الدائرة هو  $2 \times \pi = 4 \times \pi$  ( ب )

### فكرة ١٢ ١٤٤٠

في الشكل ٤ دوائر متطابقة إذا كان طول ضلع المربع ٨



احسب مساحة الدائرة

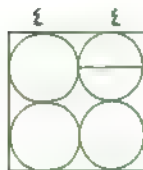
- أ ٢ ط  
ب ٤ ط  
ج ٨ ط  
د ١٦ ط  
أكل

طول ضلع المربع ٨

معنى ذلك أن قطر الدائرة = ٤

أي أن نصف القطر = ٢

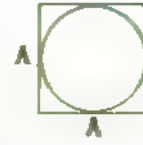
مساحة الدائرة =  $4 \times \pi$  ( ب )



### فكرة ٥ ١٤٣٨

( ٨٥ نموذج )

أوجد مساحة أكبر دائرة يمكن رسمها داخل مربع طول ضلعه ٨ سم



- أ ١٦ ط  
ب ١٦ - ٦٤ ط  
ج ٦٤ ط  
د ٤ ط  
أكل

نصف قطر الدائرة = ٤

مساحة الدائرة =  $4 \times 4 \times \pi = 16 \times \pi$  ( أ )

### فكرة ٦ ١٤٣٩

( ٨٥ نموذج )

أوجد مساحة الجزء المظلل



- أ ١٦ ط  
ب ١٦ - ٦٤ ط  
ج ٦٤ ط  
د ١٦ ط - ٦٤ ط  
أكل

مساحة المظلل = مساحة المربع - مساحة الدائرة

=  $64 - 16 \times \pi$  ( ب )

### فكرة ٧ ١٤٣٨

أوجد مساحة الجزء المظلل



- أ ٣٢ ط  
ب ٨ ط  
ج ١٦ ط  
د ٣٢ ط - ٨ ط  
أكل

مساحة المظلل = ( مساحة المربع - مساحة الدائرة )  $\div 2$

=  $(64 - 32) \div 2 = 16 - 8 \times \pi$  ( د )

### فكرة ٨ ١٤٣٨

( ٨٥ نموذج )

إذا كانت الدائرتان متطابقتين أوجد مساحة الدائرة



- أ ٢ ط  
ب ٤ ط  
ج ٣ ط  
د ٤ ط  
أكل

يتضح من الرسم أن قطر الدائرة

هو نفسه عرض المستطيل = ٢

نصف قطر الدائرة = ١

أي أن مساحة الدائرة =  $1 \times 1 \times \pi$  ( ب )



## فكرة ١٨ ١٤٣٨



إذا كانت مساحة الدائرة الكبيرة هي ٣٦ ط

أوجد محيط الجزء المظلل

أ ١٢ ط ب ٨ ط

ج ٢٠ ط د ٢٨ ط

أكل من التمرين السابق تق الكبيرة = ٦ ، تق الصغيرة = ٤

محيط الدائرة الكبيرة = ٢ ط ٦ = ١٢ ط

محيط الدائرة الصغيرة = ٢ ط ٤ = ٨ ط

محيط الجزء المظلل = محيط الدائرة الكبيرة + محيط الدائرة الصغيرة

$12 + 8 = 20$  ط ( ج )

فكرة ١٩ ١٤٤٠ ٨٥ نموذج



أوجد الفرق بين محيطي الدائرتين

أ ٢ ط ب ٣ ط ج ٤ ط د ٦ ط

أكل الفرق بين المحيطين = ٢ ط تق ١ - ٢ ط تق ٢ = ( د )

$2 \times 2 - 2 \times 1 = 2$  ط ( ج )

## فكرة ٢٠ ١٤٣٩



إذا كانت مساحة الدائرة الصغيرة ١٦ ط

أوجد مساحة الدائرة الكبيرة

أ ١٦ ط ب ٢٠ ط

ج ٢٤ ط د ٦٤ ط

أكل

مساحة الدائرة الصغيرة = ١٦ ط

أي أن نصف قطر الدائرة الصغيرة = ٤

ويتضح من الرسم أن نصف قطر الدائرة الكبيرة = ٨

أي أن مساحة الدائرة = ٦٤ ط ( د )

## فكرة ٢١ ١٤٣٨



احسب مساحة الجزء المظلل

أ ١٦ ط ب ٢٥ ط

ج ٦٤ ط د ٤٨ ط

أكل

من التمرين السابق مساحة الدائرة الكبيرة = ٦٤ ط والصغيرة = ١٦ ط

مساحة الجزء المظلل = مساحة الدائرة الكبيرة - مساحة الصغيرة

$64 - 16 = 48$  ط ( د )

## فكرة ١٤ ١٤٣٨ ٨٥ نموذج



إذا كانت الدوائر متطابقة أوجد مساحة الجزء المظلل

أ ٦٤ - ١٦ ط ب ١٦ ط - ٦٤

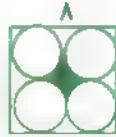
ج ١٦ ط د ١٦ ط

أكل

مساحة المظلل = مساحة المربع - مساحة الـ ٤ دوائر

$16 - 4 \times 4 = 16 - 16 = 0$  ط ( أ )

## فكرة ١٥ ١٤٣٩



إذا كانت الدوائر متطابقة أوجد مساحة الجزء المظلل

أ ١٦ - ٤ ط ب ٤ ط - ١٦

ج ٤ ط + ١٦ د ٤ ( ط + ٢ )

أكل

مساحة المظلل =

مساحة المربع الصغير - مساحة دائرة

$16 - 4 = 12$  ط ( أ )

## فكرة ١٦ ١٤٣٨ ٨٥ نموذج



إذا كانت مساحة الدائرة الكبيرة هي ٣٦ ط

أوجد مساحة الدائرة الصغيرة

أ ٤ ط ب ٨ ط

ج ١٦ ط د ٢٤ ط

أكل

مساحة الدائرة الكبيرة = ٣٦ ط

فإن نصف قطر الدائرة الكبيرة = ٦

وحيث أن المسافة بين الدائرتين على الرسم هي ٢

فيصبح نصف قطر الدائرة الصغيرة هو ٤

مساحة الدائرة الصغيرة = ١٦ ط ( ج )

## فكرة ١٧ ١٤٣٨ ٨٥ نموذج

إذا كانت مساحة الدائرة الكبيرة هي ٣٦ ط احسب مساحة الجزء المظلل



أ ٣٦ ط ب ١٦ ط

ج ٢٠ ط د ١٠ ط

أكل

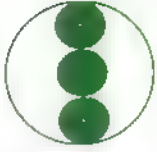
مساحة الجزء المظلل = مساحة الدائرة الكبيرة - مساحة الصغيرة

$36 - 16 = 20$  ط ( ج )

### فكرة ٢٥ ١٤٣٨

إذا كانت الدوائر الصغيرة متطابقة مساحة كل منهم ٤ ط

أوجد مساحة الكبيرة



٦١ ط ب ١٢ ط

ج ١٦ ط د ٣٦ ط

أكل

مساحة الدائرة الصغيرة = ٤ ط فإن نصف قطر الدائرة الصغيرة = ٢

أي أن قطر الدائرة الصغيرة = ٤

يتضح من الرسم أن قطر الدائرة الكبيرة = ١٢

أي أن نصف القطر هو ٦

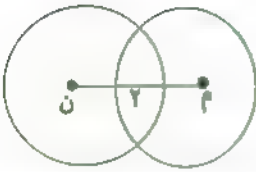
مساحة الكبيرة = ٣٦ ط ( د )



### فكرة ٢٦ ١٤٤٠

الدائرتين متطابقتين مساحة أحدهما

هو ٢٥ ط أوجد طول م ن



ب ٧ سم

أ ٦ سم

د ٩ سم

ج ٨ سم

أكل

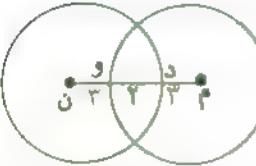
مساحة الدائرة = ٢٥ ط

أي أن نصف قطرها ٥

وبذلك يصبح م د = ٣ سم

ويصبح طول ون = ٣ سم

طول م ن = ٣ + ٢ + ٣ = ٨ سم ( ج )



حل أسرع

$$م = ن = ٢ \text{ نق} - و د$$

$$٨ = ٢ - ٥ \times ٢ =$$

### ملاحظة

إذا رسمت عدة دوائر صغيرة متطابقة على قطر دائرة كبيرة فإن

$$\frac{1}{\text{عدد الدوائر}} = \frac{\text{محيط الصغيرة}}{\text{محيط الكبيرة}}$$

$$\left( \frac{1}{\text{عدد الدوائر}} \right)^2 = \frac{\text{مساحة الصغيرة}}{\text{مساحة الكبيرة}}$$

### فكرة ٢٢ ١٤٤٠

احسب محيط الدائرة الكبيرة



٣١ ط ب ٦ ط

ج ٩ ط د ٣٦ ط

أكل

نصف قطر الدائرة الكبيرة = ٣ = ٢ + ١

محيط الدائرة الكبيرة = ٢ ط نق = ٢ ط × ٣ = ٦ ط ( ب )

### فكرة ٢٣ ١٤٤٠

احسب مساحة الجزء المظلل



أ ط ب ٤ ط

ج ٩ ط د ٣٦ ط

أكل

مساحة الدائرة الكبيرة = ٣ × ٣ ط = ٩ ط

مساحة الدائرة م = ١ × ١ ط = ط

مساحة الدائرة ن = ٢ × ٢ ط = ٤ ط

مساحة الجزء المظلل =

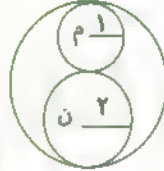
مساحة الدائرة الكبيرة - مساحة الدائرتين الصغيرتين

= ٩ ط - ٤ ط - ط = ٤ ط ( ب )

### فكرة ٢٤ ١٤٣٨

احسب النسبة بين

مساحة الدائرة م إلى مساحة الدائرة الكبيرة



أ ١ : ٤

ب ١ : ٩

ج ١ : ١٦

أكل

مساحة الدائرة م = ١ × ١ ط = ط

مساحة الدائرة الكبيرة = ٣ × ٣ ط = ٩ ط

النسبة = ١ ط : ٩ ط = ١ : ٩ ( ب )



فيديو الشرح

١٤٣٩ ٣٠

دائرة محيطها ٣٠٠ م

القيمة الأولى نصف قطر الدائرة القيمة الثانية ٤٥ م

أكل

محيط الدائرة = ٢ ط نق = ٣٠٠

$$\text{ومنها نق} = \frac{300}{2 \times \pi} = \frac{150}{\pi} = \frac{150}{3.14} \approx 47.7 \text{ م}$$

لذلك القيمة الأولى أكبر (أ)

١٤٣٨ (٣١)

مربع طول ضلعه ٦ وفي داخله ربع دائرتين مركزهما م، ن

أوجد مجموع نصفي قطري الدائرتين



ب ٢٢٣

أ ٢٢٢

ج ٦٤

د ٢٢٦

أكل

مجموع نصفي قطري الدائرتين

هو نفسه قطر المربع

من المثلث ٤٥

طول القطر هو ٢٢٦ (ج)

١٤٣٩ (٣٢)

لدينا ملك قسمناه إلى قسمين متساويان القسم الأول تم عمله على شكل

مربع والثاني على شكل دائرة

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
محيط المربع	محيط الدائرة

أكل

الملك مقسم إلى قسمين متساويين

لذلك فإن محيط المربع هو نفسه محيط الدائرة

لذلك القيمتان متساويتان (ج)

١٤٣٩ (٣٣)

لدينا ملك قسمناه إلى قسمين متساويان القسم الأول تم عمله على شكل

مربع والثاني على شكل دائرة

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
مساحة المربع	مساحة الدائرة

أكل

مساحة الدائرة أكبر من مساحة المربع (ب)

١٤٤٠ (٢٧)

دائرة مساحتها ١٠٠ ط مرسوم على قطرها ٢٠ دائرة متطابقة فما هو محيط الدائرة الصغيرة

أ ط ب ٢ ط ج ٤ ط د ١٠ ط

أكل

مساحة الدائرة ١٠٠ ط فإن نصف قطرها ١٠

وبذلك فإن قطرها ٢٠

محيط الكبيرة = ٢ ط نق = ٢ ط ١٠ = ٢٠ ط

$$\frac{\text{محيط الصغيرة}}{20 \text{ ط}} = \frac{1}{\text{عدد الدوائر}}$$

$$\frac{\text{محيط الصغيرة}}{20 \text{ ط}} = \frac{1}{2} \text{ أي أن محيط الصغيرة = ط (أ)}$$

١٤٣٩ (٢٨)

دائرة كبرى نصف قطرها ٥

دائرة صغرى نصف قطرها ٣

قارن بين

القيمة الأولى مساحة الدائرة الكبرى

القيمة الثانية ٤ أمثال مساحة الدائرة الصغرى

أكل

مساحة الدائرة الكبرى = ٥ × ٥ × ط = ٢٥ ط

مساحة الدائرة الصغرى = ٣ × ٣ × ط = ٩ ط

٤ أمثال الدائرة الصغرى = ٩ × ٤ = ٣٦ ط

وبذلك تكون القيمة الثانية أكبر (ب)

١٤٤٠ ٢٩

أي مما يلي له أكبر محيط

أ مستطيل أبعاده ٦ سم، ١٠ سم

ب مربع طول ضلعه ٥ سم

ج مثلث متساوي الأضلاع طول ضلعه ٨ سم

د دائرة قطرها ٦ سم

أكل

محيط المستطيل = ٦ + ١٠ + ٦ + ١٠ = ٣٢

محيط المربع = ٥ + ٥ + ٥ + ٥ = ٢٠

محيط المثلث = ٨ + ٨ + ٨ = ٢٤

محيط الدائرة = ٢ ط ٣ = ٦ ط = ٣,١٤ × ٦

وبذلك يصبح المستطيل أكبر (أ)

١٤٣٩ (٣٤)

لدينا سلك قسمناه إلى قسمين القسم الأول تم عمله على شكل مربع والثاني على شكل دائرة  
قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
مساحة المربع	مساحة الدائرة

أكل

لا يمكن المقارنة بينهما لعدم معرفة الأطوال التي تم تقسم السلك إليها  
(د)

١٤٣٩ (٣٥)

دائرتان متماستان من الخارج ومتطابقة أوجد مساحة المنطقة

المظللة إذا كان طول قطر الدائرة ١٠ سم



أ ٢٥ - ١٠٠ ط ب ٢٥ - ١٠٠ ط

ج ١٠٠ - ١٠٠ ط د ١٠٠ + ٢٥ ط

أكل



١٠

حيث أن الدوائر متطابقة ومتماسه

فإن المسافة بين المركزين = ١٠

وبذلك يصبح الشكل الرباعي مربع طول ضلعه ١٠

مساحة المظلل عبارة عن مربع - نصفي الدائرتين

= مربع - دائرة = ١٠٠ - ٢٥ ط (ب)

١٤٣٨ (٣٦)

إذا كان مساحة المظلل = ١٠ ومساحة المستطيل = مساحة الدائرة

أوجد مساحة المستطيل ؟



أ ٣٠ ب ٤٥

ج ٤٠ د ٥٥

أكل

الجزء المظلل هو ربع دائرة لأن قياس زاويته ٩٠°

ومعنى ذلك أن مساحة الدائرة = ٤٠

مساحة الدائرة = مساحة المستطيل

مساحة المستطيل = ٤٠ (ج)

١٤٣٧ (٣٧)

إذا كان طول ضلع المربع ٤ احسب مساحة المظلل



أ ١٢ - ط ب ط - ١٦

ج ١٦ - ٢ ط د ٢ ط - ١٦

أكل

الجزء المظلل هو

مساحة المربع - مساحة نصف الدائرة

مساحة المربع = ٤ × ٤ = ١٦

مساحة الدائرة = ط (٢) = ٤ ط

مساحة نصف الدائرة = ٢ ط

مساحة الجزء المظلل = ١٦ - ٢ ط (ج)

١٤٣٨ (٣٨)

إذا كان طول ضلع المربع هو ٤ قارن بين



٤

القيمة الأولى مساحة المظلل

القيمة الثانية ١٢,٥٦

أكل

نصف قطر الدائرة هو ٢

مساحة الدائرة = ط × ٢ × ٢ = ٤ ط

مساحة نصف الدائرة = ٢ ط = ٣,١٤ × ٢ = ٦,٢٨

مساحة الجزء المظلل = مساحة المربع - مساحة نصف الدائرة

= ١٦ - ٦,٢٨ يعطي ناتج أقل من ١٠

أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

١٤٣٧ (٣٩)

مجموعة من دوائر متطابقة ومتماسه مرسوم في ورقة مستطيلة طولها

٤٠ سم وعرضها ٢٠ سم وكان مساحة الدائرة الواحد ٢٥ ط

قارن بين

القيمة الأولى ٨ القيمة الثانية عدد الدوائر

أكل

حيث أن مساحة الدائرة = ٢٥ ط

فإن نصف قطرها ٥

يكون قطرها ١٠

معنى ذلك يمكن رسم دائرتين في العرض

و ٤ دوائر في الطول

عدد الدوائر يصبح هو ٨ = ٤ × ٢

وبذلك تكون القيمتان متساويتين

(ج)



٤٠

٢٠

## معادلة الدائرة

معادلة الدائرة التي مركزها نقطة الأصل ونصف قطرها نق هي  
 $x^2 + y^2 = \text{نق}^2$

(٤٤) ١٤٣٩

أوجد مساحة الدائرة التي معادلتها  $\frac{1}{4}x^2 + \frac{1}{4}y^2 = 18$   
 أ ط ٦ ب ١٨ ج ٣٦ د ٧٢ ط  
 أكل

بضرب المعادلة  $\times 4$

من  $x^2 + y^2 = 36$  أي أن نق = ٦  
 مساحة الدائرة = ٣٦ ط (د)

(٤٥) ١٤٤٠ ٨٥ نموذج



أوجد قيمة من  
 أ ٥٥ ب ٤٥ ج ٥٠ د ٦٠ ط  
 أكل

حيث أن ضلع المثلث هو قطر الدائرة فإن المثلث قائم  
 من  $90 + 35 = 125$  مجموع زوايا المثلث = ١٨٠  
 من ٥٥ = (أ)

(٤٦) ١٤٤٠



أوجد مساحة الدائرة  
 أ ط ٣ ب ط ٦ ج ط ٩ د ط ٢٥ ط  
 أكل

حيث أن المثلث قائم أضلاعه ٦، ٨، فإن الضلع الثالث هو ١٠  
 وبذلك يصبح قطر الدائرة هو  $10 - 2 - 2 = 6$   
 نصف قطر الدائرة هو ٣



مساحة الدائرة =  $3 \times 3 \times \pi = 9\pi$  ط (ج)

عندما تكون نواتج الخيارات بدون ط  
 هذا يعني

أنه سيتم التعويض عن قيمة ط ب ٣,١٤ أو  $\frac{22}{7}$

أهم الحالات المشهورة التي تم التعويض فيها عن ط

- إذا كانت مساحة الدائرة ٣,١٤ فإن نق = ١
- إذا كانت مساحة الدائرة ١٥٤ فإن نق = ٧
- إذا كان محيط الدائرة ٣١,٤ فإن نق = ٥

(٤٠) ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

دائرة مساحتها ٣,١٤ فإن محيطها هو

أ ٣,١٤ ب ٦,٢٨ ج ١٠ د ١٢ ط  
 أكل

حيث أن المساحة = ٣,١٤ فإن نق = ١

محيط الدائرة = ٢ ط نق =  $2 \times 3,14 \times 1 = 6,28$  (ب)

(٤١) ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

دائرة محيطها ٣١,٤ أوجد مساحتها

أ ٥ ط ب ٢٥ ط ج ٣٦ ط د ٤٩ ط  
 أكل

حيث أن المحيط = ٣١,٤ فإن نق = ٥

مساحة الدائرة =  $5 \times 5 \times \pi = 25\pi$  ط (ب)

(٤٢) ١٤٣٩

مساحة الدائرة ١٥٤ احسب مساحة المثلث



أ ٢٤,٥ ب ٤٩ ج ٣٢ د ٤٢ ط  
 أكل

مساحة الدائرة ١٥٤ فإن نصف القطر هو ٧

مساحة المثلث =  $7 \times 7 \times \frac{1}{2} = 24,5$  (أ)

(٤٣) ١٤٣٩

دائرة مساحتها ١٥٤ وعرض المستطيل نصف طوله احسب مساحة

المستطيل



أ ٩٨ ب ٤٩ ج ٧ د ١١٠ ط  
 أكل

مساحة الدائرة ١٥٤ لأن نصف القطر هو ٧ (عرض المستطيل)

طول المستطيل هو ١٤ ← ← مساحة المستطيل =  $14 \times 7 = 98$

مساحة المستطيل =  $14 \times 7 = 98$  (أ)



٣ ١٤٣٩ ٨٥: نموذج



أوجد مساحة الجزء الغير مظلل حيث  $\pi = ٤$

أ ١٢ ط ب ١٦ ط

ج ٢٠ ط د ٢٤ ط

أكل

زاوية الجزء المظلل = ٩٠

زاوية الجزء الغير مظلل = ٢٧٠

مساحة الجزء الغير مظلل =  $\frac{٢٧٠}{٣ٶ٠} \times \text{مساحة الدائرة} = \frac{٢٧٠}{٣ٶ٠} \times ٤ \times ٤ \times \pi = ١٢ \pi$  ( أ )

٤ ١٤٣٩ ٨٥: نموذج

إذا كان عدد الرجال ٣٨ وعدد النساء ١٩ أوجد زاوية قطاع النساء



أ ٤٥ ب ٣٦ ج ٣٠ د ٢٨

أكل

حيث أن عدد النساء نصف عدد الرجال

فإن زاوية النساء نصف زاوية الرجال

أي أن زاوية النساء = ٤٥ ( أ )

كم تكون زاوية قطاع الأطفال

أ ١٩٥ ب ٢٢٥ ج ٢١٠ د ٢٥٠

أكل

زاوية الأطفال =  $٣٦٠ - (٤٥ + ٩٠) = ٢٢٥$  ( ب )

٥ ١٤٣٩ ٨٥: نموذج



أ ١٤٤ ب ٣٦٠ ج ١٥٠ د ١٨٠

أكل

مجموع القطاعات المظللة هو

بتوحيد المقامات على ٣٠

$\frac{١٠}{٣٠} = \frac{١٨}{٣٠} = \frac{١}{٣} \times \frac{٥}{٥} + \frac{١}{٣} \times \frac{٢}{٢} + \frac{١}{٣} \times \frac{١}{١}$

وبذلك يكون الباقي هو  $\frac{٢}{٥}$

وبذلك يصبح القطاع المجهول هو  $\frac{٢}{٥}$

قيمة زاوية هذا القطاع هو  $\frac{٢}{٥} \times ٣٦٠ = ١٤٤$  ( أ )

١ ١٤٣٩ ٨٥: نموذج

• زاوية ٢٧٠ تصنع  $\frac{٢}{٣}$  الدائرة

• زاوية ٢٤٠ تصنع  $\frac{٢}{٣}$  الدائرة

• زاوية ١٨٠ تصنع  $\frac{١}{٢}$  الدائرة

• زاوية ١٢٠ تصنع  $\frac{١}{٣}$  الدائرة

• زاوية ٩٠ تصنع  $\frac{١}{٤}$  الدائرة

• زاوية ٦٠ تصنع  $\frac{١}{٦}$  الدائرة

• زاوية ٤٥ تصنع  $\frac{١}{٨}$  الدائرة

• زاوية القطاع =  $\frac{\text{العدد داخل القطاع}}{\text{العدد الكلي}} \times ٣٦٠$

١ ١٤٣٩

أوجد مساحة المنطقة المظلمة



أ  $\frac{٢}{٣} \pi$  ب  $\frac{١}{٦} \pi$

ج  $\frac{٢}{٤} \pi$  د  $\frac{١٥}{٢} \pi$

أكل

حيث أن الزاوية ٦٠ تصنع  $\frac{١}{٦}$  الدائرة

فإن القطاع الغير مظلل هو  $\frac{١}{٦}$  الدائرة

وبذلك يكون مساحة المظلل هو  $\frac{٥}{٦}$  من الدائرة

$= \frac{٥}{٦} \times ٣٦٠ = ٣٠٠$  ( د )

٢ ١٤٣٩ ٨٥: نموذج

نصف قطر الدائرة ٤ سم أوجد مساحة المظلل



أ ٢ ط ب ٤ ط

ج ٨ ط د ١٦ ط

أكل

زاوية المظلل =  $٩٠ = (٩٠ + ٩٠ + ٩٠) - ٣٦٠$

أي أن مساحة المظلل = ربع الدائرة

مساحة المظلل =  $\frac{١}{٤} \times ٤ \times ٤ \times \pi = \pi$  ( ب )

٩ دائرة قطرها ٧

قارن بين

القيمة الأولى  $\left( \frac{\text{محيط الدائرة}}{5} \right) - 1$  القيمة الثانية  $\frac{5}{7} ط$

١٠ كم يكون نصف قطر دائرة إذا كان محيطها = نصف محيط دائرة نصف قطرها ٤ م

أ ٢٠٠ سم ب ١٠٠ سم ج ٢ سم د ١ سم



١١ إذا كان الشكل مربع ما مساحة المظلل

أ ١٠ ب ١٢ ج ١٦ د ٦

١٢ دائرة بداخلها ٧ دوائر متماسة ومتطابقة قطر الدائرة الصغيرة ١



فما هو مساحة الجزء المظلل

أ ٧ ط ب ٣ ط + ٤ ج ٢ ط ÷ ٢ د ٣ ط ÷ ٤

١٣ مساحة مثلث ٢٨ وارتفاعه ٨ وكانت مساحة مربع ٤٩

قارن بين

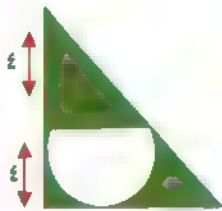
القيمة الأولى	القيمة الثانية
قاعدة المثلث	ضلع المربع

١٤ النسبة بين محيط الدائرة الصغيرة إلى محيط الدائرة الكبيرة



أ ١ : ٢ ب ١ : ٣ ج ٢ : ٣ د ١ : ٤

١٥ أوجد مساحة الجزء المظلل



١٢

أ ٨ (٦ ط) ب ٨ (١٢ ط) ج ٦ (٨ ط) د ٨ (١٢ ط - ٢ ط)

١٦ أوجد مساحة الجزء المظلل



أ ١٢ ط - ٦ ب ٩ ج ١٨ ط - ٩ د ٦ ط - ٩

فيديو الشرح



١٦ مساحة المثلث = ٢ مم فما هي مساحة الدائرة

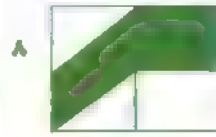


أ ٤ ط ب ٨ ط ج ٥ ط د ٢ ط

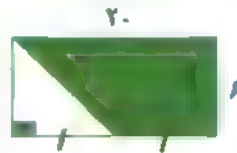
١٧ ما قياس زاوية القطاع الدائري الذي يمثل  $\frac{4}{7}$  من الدائرة

أ ١٨٠ ب ٢٤٠ ج ٣٦٠ د ٢٧٠

١٨ إذا كان الشكل مربع طول ضلعه ٨ فأوجد مساحة المظلل



أ ١٠ ب ١٢ ج ١٦ د ٣٢



١٩ أوجد مساحة المظلل

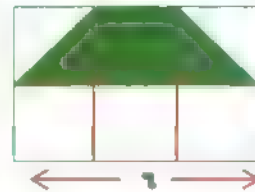
أ ١٦٠ ب ٤٠ ج ١٢٠ د ٩٠

٢٠ أوجد النسبة بين مساحة الصغيرة ومساحة الكبيرة



أ  $\frac{2}{7}$  ب  $\frac{1}{4}$  ج  $\frac{1}{9}$  د  $\frac{2}{9}$

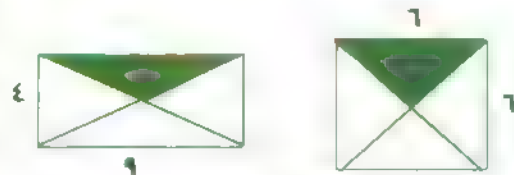
٢١ إذا كان الشكل مستطيل وقسم إلى مربعات صغيرة



قارن بين

القيمة الأولى مساحة المظلل

القيمة الثانية ٩



٢٢ قارن بين

القيمة الأولى مساحة المثلث المظلل في المربع

القيمة الثانية مساحة المثلث المظلل في المستطيل

٢٣ سلك قسم إلى نصفين متساويين وصنع منه دائرة ومربع

قارن بين

القيمة الأولى مساحة الدائرة

القيمة الثانية مساحة المربع

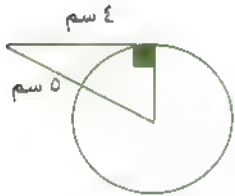
مفتاح الحل

١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
ج	أ	ب	ج	ج	أ	أ	ج	أ	ج	ب	ج	ج	د	ب	أ

٩ مربع طول قطره  $2\sqrt{2}$  مرسوم بداخله دائرة تلمس أضلاع المربع

فما مساحة الدائرة

- أ ٢ ط ب ٨ ط  
ج ٣ ط د ٨ ط



١٠ احسب مساحة الدائرة

- أ ٣ ط ب ٤ ط  
ج ٥ ط د ٩ ط

١١ إذا كان محيط مربع هو ٤ م + ٨ م فما مساحته

- أ م + ٤ م + ٤ م ب ٢ م + ٤ م + ٨ م  
ج م + ٢ م + ٤ م د م + ٢ م + ٤ م

١٢ إذا كان الجزء المظلل ربع دائرة فما مساحة الجزء الغير مظلل



- أ ٣٦ - ٩ ط ب ٩ - ٣٦ ط  
ج ٩ ط د ١٢ - ٢٤ ط

١٣ سلك نحاسي طوله ٤٠ م قمنا بتشكيله على شكل مربع

أوجد مساحته

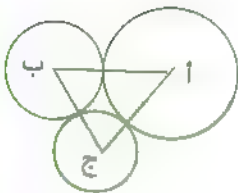
- أ ٤٠ ط ب ٨٠ ط  
ج ١٠٠ ط د ١٢٠ ط

١٤ إذا كان نصف قطر الدائرة أ هو ٣ سم

وتنصف قطر الدائرة ب هو ٢ سم

نصف قطر الدائرة ج هو ١ سم

أوجد محيط المثلث أ ب ج



- أ ١٠ ط ب ١١ ط  
ج ١٢ ط د ١٣ ط

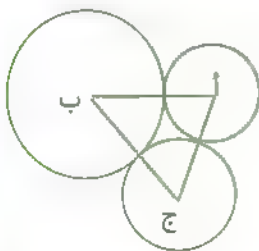
١٥ إذا كان محيط الدائرة أ هو ١٠ ط , محيط الدائرة ج هو ١٢ ط

ومحيط الدائرة ب هو ١٤ ط

قارن بين

القيمة الأولى طول أ ب

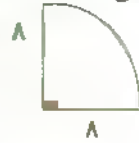
القيمة الثانية ٢ طول أ ج



فيديو الشرح



١ إذا كان نصف قطر الدائرة هو ٨ فما هو محيط الشكل

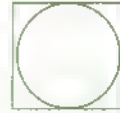


- أ ٤ ط + ١٦ ب ٤ ط  
ج ١٦ ط د ٤ ط + ١٦

٢ قارن بين

القيمة الأولى طول ضلع المربع

القيمة الثانية طول قطر الدائرة



٣ قارن بين

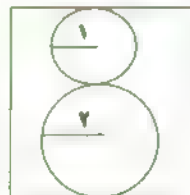
القيمة الأولى مساحة المظلل

القيمة الثانية ١٨ ط



٤ أوجد مساحة المربع

- أ ٣٦ ط ب ٦٤ ط  
ج ٩ ط د ٨١ ط



٥ قارن بين

القيمة الأولى مساحة المثلث

القيمة الثانية محيط الدائرة



٦ إذا كان نصف قطر الدائرة ٦ سم احسب مساحة الجزء المظلل



- أ ٢٤ ط ب ٢٠ ط  
ج ٣٦ ط د ٤٢ ط

٧ في الشكل المقابل أوجد مساحة الجزء المظلل



- أ ٤ - ٣٦ ط ب ٣٦ ط  
ج ١٦ - ٣ ط د ٨ ط - ١٢

٨ مثلث قاعدته ٧ سم ومساحته = مساحة دائرة نصف قطرها

٧ سم احسب إرتفاع المثلث

- أ ٧ ط ب ١٤ ط  
ج ٤٤ ط د ٤٩ ط

١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
ب	ج	ج	أ	أ	د	ج	ب	أ	أ	ب	أ	ب	أ	ج



٢) ١٤٤٠

في الشكل المقابل أوجد قياس  $\angle$  م

- أ.  $150^\circ$  ب.  $130^\circ$   
ج.  $135^\circ$  د.  $170^\circ$

أكل

من التوازي

ق (١) =  $70^\circ$  بالتبادل الخارجي

ق (١) م.  $120^\circ$  زايا خارجية للمثلث

م + ق (١) =  $120^\circ + 70^\circ = 190^\circ$

ومنه م =  $170^\circ$  (د)

٣) ١٤٤٠ نموذج ٨٥

ما قيمة م في الشكل المرسوم ؟

- أ.  $60^\circ$  ب.  $120^\circ$   
ج.  $80^\circ$  د.  $40^\circ$

أكل

من الرسم يتضح

أن قيمة م =  $60^\circ$  بالتبادل الخارج (أ)

٤) ١٤٤٠ نموذج ٨٥

ما قيمة م على الرسم

- أ.  $30^\circ$  ب.  $40^\circ$   
ج.  $45^\circ$  د.  $60^\circ$

أكل

مجموع زوايا المثلث =  $180^\circ$

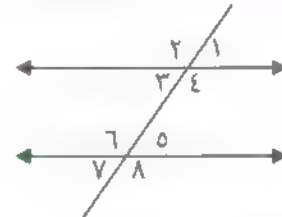
م +  $2^\circ$  + م =  $180^\circ$

$3^\circ$  م =  $120^\circ$  ← م =  $40^\circ$

من التوازي م = م بالتبادل

أي أن قيمة م =  $40^\circ$  (ب)

• إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين ينتج الحالات الآتية



➤ الزوايا في وضع التبادل

قياس (٣) = قياس (٥) قياس (٤) = قياس (٦)  
قياس (١) = قياس (٧) قياس (٢) = قياس (٨)

➤ الزوايا في وضع التناظر

قياس (١) = قياس (٥) قياس (٤) = قياس (٨)  
قياس (٢) = قياس (٦) قياس (٣) = قياس (٧)

➤ الزوايا في وضع التحالف

قياس (٤) + قياس (٥) =  $180^\circ$   
قياس (٣) + قياس (٦) =  $180^\circ$

١) ١٤٣٩

أوجد قياس م

- أ.  $30^\circ$  ب.  $50^\circ$   
ج.  $60^\circ$  د.  $70^\circ$

أكل

قياس زاوية (١)

=  $130^\circ$  بالتبادل

قياس زاوية (٢) =  $180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$

حيث أن الزاوية  $120^\circ$

زاوية خارجية عن المثلث فهي

تساوي قياس (٢) + قياس (م)

لذلك فإن قياس م =  $50^\circ - 120^\circ = 70^\circ$  (د)

١٤٣٨ (٥)

أوجد قيمة من من الرسم

أ. ٤٠° ب. ٨٠°

ج. ١٢٠° د. ٦٠°

الحل

من التوازي

قياس (م) = قياس (١) بالتبادل

قياس (١) = ٨٠° بالتبادل

من ذلك فإن م = ٨٠° (ب)

١٤٣٩ (٦)

أوجد قيمة من

أ. ٢٥° ب. ٣٥°

ج. ٤٠° د. ٦٠°

الحل

من التوازي

قياس (١) = قياس (ج) بالتبادل

و قياس (ج) = قياس (ب) بالتبادل وبذلك

فإن قياس (١) = قياس (ب)

٣٠ + ١٥ + ١٠ + م = ٣٥ ومنها م = ٣٥° (ب)

١٤٤٠ (٧) ٨٥ نموذج

أوجد قيمة من

أ. ٤٣° ب. ١٢١°

ج. ٥٠° د. ٤٣,٥°

الحل

من التوازي قيمة م = ٤٢° بالتبادل

١٨٠ = م + ص + ٥١

١٨٠ = ٤٢ + ٥١ + م أي أن م = ٨٧

أي أن م = ٤٣,٥° (د)

١٤٣٩ (٨) ٨٥ نموذج

أوجد قيمة من

أ. ٩٠° ب. ١٠٠°

ج. ١١٠° د. ١٢٠°

الحل

م = ١٢٠° بالتناظر (د)

١٤٣٨ (٩)

ما قيمة من في الرسم

أ. ٤٠° ب. ٥٠°

ج. ٦٠° د. ٨٠°

الحل

قياس (١) = ١٨٠ - ١٤٠ = ٤٠

قياس (م) = قياس (١) بالتبادل

قياس (م) = ٤٠° (أ)

١٤٣٨ (١٠)

أوجد قيمة من من الرسم

أ. ٤٠° ب. ٥٠°

ج. ٦٠° د. ١١٠°

الحل

قياس زاوية (١) = ٥٠°

بالتقابل بالرأس

قياس (م) + قياس (١) + ٧٠ = ١٨٠

قياس (م) + ٧٠ + ٥٠ = ١٨٠

قياس (م) = ١٢٠ - ١٨٠

قياس (م) = ٦٠° (ج)

١٤٣٩ (١١)

أوجد قيمة من من الرسم

أ. ٩٣° ب. ٧٥°

ج. ١١٠° د. ١٢٠°

الحل

حيث أن الخطين متوازيان

قياس (د) + قياس (١) = ١٨٠°

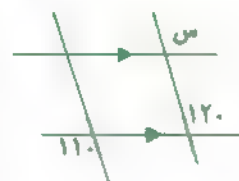
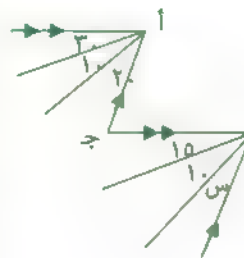
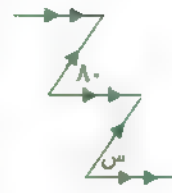
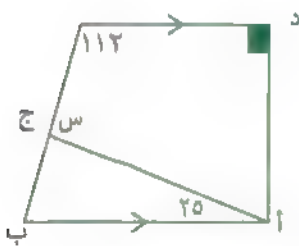
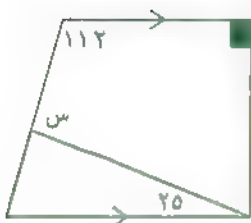
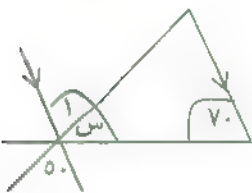
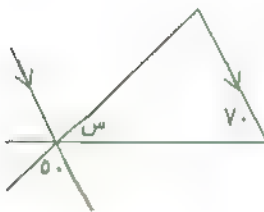
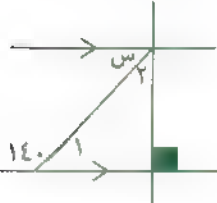
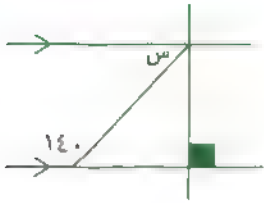
وبذلك فإن قياس (١) = ٩٠°

ومنها قياس (ح أ د)

٦٥ = ٢٥ - ٩٠ =

مجموع زوايا الرباعي = ٣٦٠°

قياس (م) = (٩٣ + ٦٥ + ٩٠ + ١١٢) - ٣٦٠ = (أ)



١٢) ١٤٣٩

أوجد قيمة س في الشكل

أ. ٤٠ ب. ٨٠

ج. ٦٠ د. ١٢٠

أكل

قياس (١) =  $180 - 70 = 110$

قياس (١) = قياس (٢) بالتبادل

قياس (٣) =  $110 - 180 = 70$

قياس (٣) = قياس (٤)  $70 = (4)$

من  $180 = (70 + 70) - 40 = (1)$

١٣) ١٤٣٩

قارن بين

القيمة الأولى ل

القيمة الثانية ٢٧٠

أكل

نكمل الشكل كما بالرسم

حيث أن ٣ من زاوية خارجية عن المثلث

فإن

قياس (١) =  $3 - 2 = 3$  من

مجموع زوايا الرباعي  $360 =$

قياس (ب) + قياس (ج)  $180 = (ج)$

$3 + 3 + 3 + 3 = 180$

$5 = 180$  أي أن س = ٣٦

$288 = (72) - 360 = ل$

أي أن القيمة الأولى أكبر

١٤) ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

قارن بين

القيمة الأولى قيمة س

القيمة الثانية قيمة ص

أكل

س = ص بالتبادل الخارجي

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

١٥) ١٤٣٩

إذا كان س // ص

أوجد ع

أ. ٣٠ ب. ٤٥

ج. ٦٠ د. ٧٥

أكل

قياس (١) = قياس (٢)  $45 = (2)$

حيث س // ص فإن

قياس (ع) = قياس (١)

بالتناظر قياس (ع) =  $45 = (ب)$

١٦) ١٤٣٩

قارن بين

القيمة الأولى من

القيمة الثانية ٤٠

أكل

ص =  $45 + 90 = 180$  أي أن س = ٤٥

وحيث أن س = ص بالتبادل فإن س = ٤٥

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

٨٥ نموذج ١٧) ١٤٣٩

في الشكل المقابل مستقيمان متوازيان

قارن بين القيمة الأولى ١٨٠

القيمة الثانية قياس زاوية ٢ + ١

أكل

يتضح من الرسم أن قياس زاوية

$180 = 2 + 3$  لأنهما زاويتان متحالفتان

وحيث أن قياس (١) = قياس (٣)

وبذلك يصبح قياس زاوية  $180 = 2 + 1$

القيمتان متساويتان (ج)

١٨) ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

أوجد قيمة س

أ. ٧٥ ب. ١٠٥

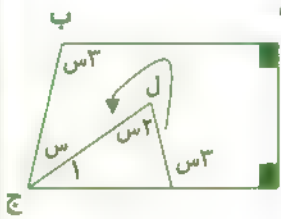
ج. ١٢٠ د. ١٣٥

أكل

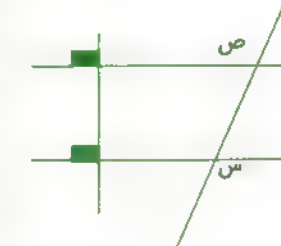
قياس (١) =  $75$  بالتناظر

قياس (١) + قياس (س) =  $180$

أي أن س =  $180 - 75 = 105 = (ب)$



(١)

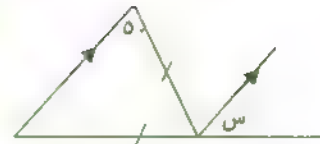


١٩) ١٤٣٩

أوجد قيمة س

١. ٣٠° ب. ٥٠°  
ج. ١٠٠° د. ١٣٠°

أكل



من خواص المثلث المتطابق الضلعين

قياس (٢) = ٥٠

قياس زاوية س = قياس زاوية (٢) بالتناظر

قياس س = ٥٠ (ب)

٢٠) ١٤٣٩

أوجد قيمة س

١. ٦٠° ب. ١٠٥°  
ج. ١٢٠° د. ١٣٠°

أكل



قياس زاوية (١)

$$٧٥ = (٤٠ + ٦٥) - ١٨٠ =$$

قياس زاوية (٢) = قياس (١) بالتناظر

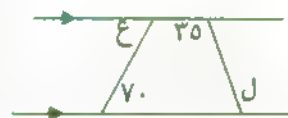
قياس س + قياس (٢) = ١٨٠ زاويتان متحالفتان

$$١٨٠ = ٧٥ + س$$

س = ١٠٥ (ب)

٢١) ١٤٣٩

قارن بين



القيمة الأولى	القيمة الثانية
ل - ع	١٠٠°

أكل

من خواص التوازي

ل = ٣٥ بالتبادل , ع = ٧٠ بالتبادل

تصبح القيمة الأولى ع - ل = ٧٠ - ٣٥ = ٣٥°

معنى ذلك أن القيمة الثانية أكبر (ب)

٢٢) ١٤٣٩ ٨٥° نموذج

أوجد س + ص من الرسم

١. ٩٠° ب. ٨٠°  
ج. ١١٠° د. ٦٠°

أكل



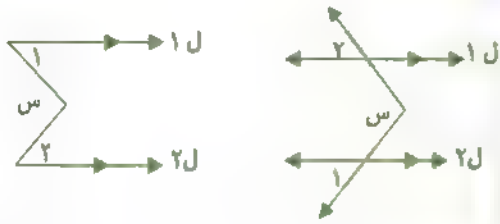
س + ص = ٩٠ أي أن ص = ٤٥

س = ص بالتبادل أن ص = ٤٥

س + ص = ٩٠ = ٤٥ + ٤٥ (أ)

إذا كان ل ١ يوازي ل ٢ فإن

قياس س = قياس زاوية ١ + قياس زاوية ٢



٢٣) ١٤٣٩

أوجد قيمة س في الشكل المرسوم

١. ١٠٠° ب. ١٢٠°  
ج. ١٣٠° د. ١٩٠°

أكل

قياس (١) = ١٢٠ - ١٨٠ = ٦٠

قياس (٢) = ٧٠ بالتقابل بالرأس

قياس س = ٦٠ + ٧٠ = ١٣٠

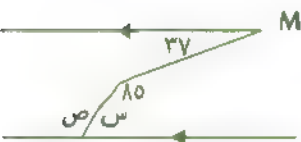
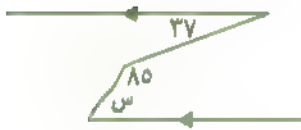
من التوازي بحرف ام (ح)

٢٤) ١٤٣٩

أوجد قيمة س

١. ١٣٢° ب. ١٤٠°  
ج. ١٤٥° د. ١٦٠°

أكل



التمرين يشبه لحد كبير التوازي بحرف M

$$٨٥ = س + ٣٧$$

$$س = ٤٨ = ٣٧ - ٨٥$$

وحيث أن س + ص = ١٨٠

$$١٣٢ = ٤٨ - ١٨٠ = س (أ)$$

٢٥) ١٤٤٠ ٨٥° نموذج

أوجد زاوية ب ج س

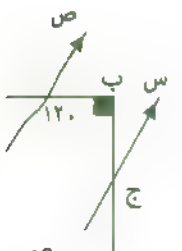
١. ٣٠° ب. ٦٠°  
ج. ٤٠° د. ٢٠°

أكل

قياس (٢) = ١٢٠ - ١٨٠ = ٦٠

وحيث أن قياس ب = (٢ + ١)

فإن قياس (١) = ٣٠ (أ)



١٤٣٩ (٢٦)

أوجد قيمة س

- أ ٧٠°  
ب ٨٠°  
ج ٩٠°  
د ١٠٠°

أكمل

قياس (ب) = قياس (د) = ٩٠

فإن أ ب // د ج

نستخدم قاعدة التوازي بحرف M

قياس س = ٤٠ + ٣٠ = ٧٠ (أ)

١٤٣٩ (٢٧)

أوجد قيمة س من الرسم

- أ ١٠°  
ب ٢٠°  
ج ١٣°  
د ٢٦°

أكمل

نكمل الشكل كما بالرسم

١٣ = ٧٠ + ٦٠ = ١٣٠

بالقسمة على ١٣

س = ١٠ (أ)

١٤٣٩ (٢٨)

أوجد قيمة س

- أ ٤٥°  
ب ٣٠°  
ج ٦٠°  
د ٥٥°

أكمل

س = ٨٠ + ٨٠ = ١٨٠

٢ = س = ١٠٠ أي أن س = ٥٠

س = س = ٥٠ بالتناظر (د)

١٤٣٩ (٢٩)

أوجد قيمة ٢ من الرسم

- أ ٤٣°  
ب ٨٦°  
ج ٦٠°  
د ٨٠°

أكمل

قياس زاوية (ج د ب) = ٤٣ بالتبادل

مجموع زوايا المثلث = ١٨٠

٢ + ٥١ + ٤٣ = ١٨٠

٢ = ٨٦ (ب)

١٤٣٩ (٣٠)

ل // ل٢

قارن بين

قياس (ك + ل + م + ع)

قياس ٢ (ك + ع)

أكمل

الاجابه ج لانه ك + ل + ع + م = ٣٦٠ زوايا الرباعي

ك + ع = ١٨٠ زوايا تحالف داخلي أي أن ٢ (ك + ع) = ٣٦٠ (ج)

١٤٤٠ (٣١)

قارن بين

القيمة الأولى ٢ + ٣

القيمة الثانية ١٨٠

أكمل

من التوازي س = ق (٢)

المثلث الصغير قائم الزاوية أي أن

ق (٢) + س = ٩٠

أي أن س + ٢ = ٩٠

٢ + ٢ = ١٨٠

أي أن ٣ + ٢ = ٥ أكبر من ١٨٠

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

١٤٤٠ (٣٢)

قارن بين

القيمة الأولى س + ص

القيمة الثانية ١٨٠

أكمل

ق (١) = س بالتقابل بالرأس

ق (١) + س = ١٨٠ تحالف

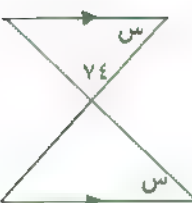
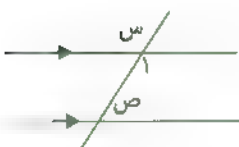
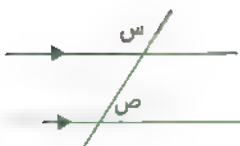
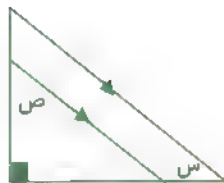
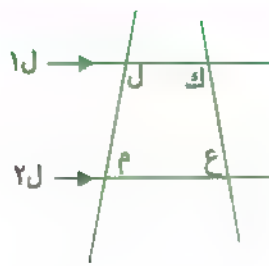
أي أن س + ص = ١٨٠

وبذلك تكون القيمتان متساويتين (ج)

تدرب وحل بنفسك

ما قيمة س في الرسم

- أ ٥٣°  
ب ١٠٦°  
ج ٧٤°  
د ٢٣°





فيديو الشرح

٣) ١٤٤٠

حفر عامل في ساعة حفرة طولها ١ م وعرضها ١ متر وعمقها ١ م فكم ساعة يحتاج لحفر حفرة طولها ٢ م وعرضها ٢ م وعمقها ١ م ؟

أ ٣ ساعات ب ٤ ساعات

ج ٥ ساعات د ٦ ساعات

أكل

حجم الحفرة الأولى هو  $1 \times 1 \times 1 = 1 \text{ م}^3$

يستغرق حفر هذه الحفرة ١ ساعة

حجم الحفرة الثانية هو  $2 \times 2 \times 1 = 4 \text{ م}^3$

وبذلك فإن هذه الحفرة تستغرق ٤ ساعات ( ب )

٤) ١٤٣٩

خزان ماء طوله ٣ م ، عرضه ٢ م ، ارتفاعه ٦ م يوجد بداخله ماء حجمه

١٨ م<sup>٣</sup> فما هو ارتفاعه

أ ٢ م ب ٣ م ج ٤ م د ٥ م

أكل

حجم الماء =  $3 \times 2 \times 3 = 18$

$18 = 3 \times 2 \times 3$

أي أن  $3 = 3$  ( ب )

٥) ١٤٤٠

صنبور يدفع ٥٠٠ لتر في الدقيقة ما الوقت اللازم ليملا خزان على شكل

متوازي مستطيلات أبعاده ١ م ، ٢ م ، ٣ م

أ ١٢ دقيقة ب ٢٤ دقيقة

ج ١١ دقيقة د ١٤ دقيقة

أكل

حجم المتوازي  $3 \times 2 \times 1 = 6 \text{ م}^3$

٥٠٠ لتر ← ← ١ دقيقة

١٠٠٠ لتر ← ← ٢ دقيقة

وحيث أن ١٠٠٠ لتر = ١ م<sup>٣</sup>

١ م<sup>٣</sup> تأخذ ٢ دقيقة أي أن ٦ م<sup>٣</sup> تأخذ ١٢ دقيقة ( أ )



الحجم = الطول × العرض × الارتفاع

المساحة الجانبية = محيط القاعدة × الارتفاع

المساحة الكلية

$= 2 \times (\text{طول} \times \text{عرض} + \text{طول} \times \text{ارتفاع} + \text{عرض} \times \text{ارتفاع})$

١) ١٤٣٩

ما قيمة ص ليصبح الحجم ٢٤ سم<sup>٣</sup> ؟

أ ٣ ب ٤

ج ٥ د ٦

أكل

يمكن استخدام طريقة التجربة

نجرب ص = ٣ تصبح الأبعاد هي

ص = ١ + ٤ ، ص = ١ - ٢

ويكون الحجم هو  $4 \times 2 \times 3 = 24$

وهو حل صحيح ( أ )

٢) ١٤٣٩

نريد تغليف هدية على شكل متوازي مستطيلات أبعاده ١٠ ، ١٥ ، ٢٠ سم

فكم نحتاج من الورق ؟

أ ٧٠٠ ب ١٠٠٠ ج ١٣٠٠ د ١٥٠٠

أكل

لتغليف متوازي المستطيلات فإننا نقوم بتغطية مساحته السطحية

لذلك يجب حسابها

المساحة السطحية =

$2 \times (20 \times 10 + 20 \times 15 + 10 \times 15) = 1300$  ( ج )

٩ ١٤٤٠

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
حجم مكعب طول ضلعه ٧	المساحة الجانبية لمكعب
	طول ضلعه ٧

أكل

القيمة الأولى = حجم المكعب هو  $7 \times 7 \times 7 = 7^3$ القيمة الثانية = المساحة الجانبية =  $7 \times 7 \times 4 = 7^2 \times 4$ 

ويتضح أن القيمة الأولى أكبر ( أ )

١٠ ١٤٣٩

المكعب الأول طول حرفه ٤ والثاني طول حرفه ٢

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
حجم المكعب الأول	٨ حجم المكعب الثاني

أكل

حجم المكعب الأول =  $4 \times 4 \times 4 = 64$ حجم المكعب الثاني =  $2 \times 2 \times 2 = 8$ القيمة الأولى = ٦٤ القيمة الثانية =  $8 \times 8 = 64$ 

أي أن القيمتين متساويتان ( ج )

١١ ١٤٣٩

متوازي مستطيلات أبعاده ١٢، ٨، ٦ إذا أردنا ملئه بمكعبات طول حرف

كل منها ٣ كم أكبر عدد يتسع له متوازي المستطيلات

١٦ أ ١٨ ب ٢٠ ج ٢٤ د

أكل

الضلع الذي طوله ١٢ يسع ٤ مكعبات صغيرة

الضلع الذي طوله ٨ يسع ٢ مكعب صغير

الضلع الذي طوله ٦ يسع ٢ مكعب صغير

وبذلك يكون عدد المكعبات الصغيرة هو  $4 \times 2 \times 2 = 16$  ( أ )

تدرب وحل بنفسك

مكعب حجمه ٢٧ سم<sup>٣</sup> قسم إلى مربعات صغيرة متطابقة مساحة أحدهما ٣ أوجد عدد المربعات.

٣ أ ٦ ب ٩ ج ١٨ د

هو مجسم جميع أحرافه متساوية  
جميع الأوجه مربعاتالحجم = ( طول الحرف )<sup>٣</sup>مساحة السطح = ٦ × ( طول الحرف )<sup>٢</sup>المساحة الجانبية = ٤ × ( طول الحرف )<sup>٢</sup>

٦ ١٤٤٠

مكعب حجمه = مساحة سطحه فما طول حرفه ؟

٦ أ ١٢ ب ٣٦ ج ٨٥ د

أكل

نفرض طول الحرف من

فيصبح الحجم من<sup>٣</sup> ومساحة سطحه ٦ من<sup>٢</sup>من<sup>٣</sup> = ٦ من<sup>٢</sup> نقسم على من<sup>٢</sup> من = ٦ ( أ )

٧ ١٤٤٠

مكعب طول قطر أحد أوجهه هو  $2\sqrt{2}$  فما حجمه

٤ أ ٨ ب

١٢ د  $2\sqrt{8}$  ج

أكل

حيث أن وجه المكعب هو مربع

وحيث أن قطر المربع  $2\sqrt{2}$  فإن

طول ضلع المربع هو ٢ لأن المثلث ٤٥-٤٥

ويكون حجم المكعب هو  $2 \times 2 \times 2 = 8$  ( ب )

٨ ١٤٣٩

المساحة السطحية لمكعب هي ١٥٠

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
حجم المكعب	١٢٥

أكل

المساحة السطحية للمكعب =  $6 \times 5 = 30$ أي أن  $5 = \text{ل}$   $25 = \text{ل}^2$ القيمة الأولى حجم المكعب هو  $5 \times 5 \times 5 = 125$ 

وبذلك فإن القيمتين متساويتان ( ج )

(١٢) ١٤٤٠

مكعب طول حرفه ٢ حفر داخله مكعب طول حرفه ١ فكم الحجم المتبقي

٦ أ ب ٧ ج ٨ د ٩

أكل

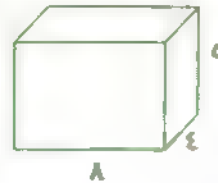
حجم المكعب الكبير =  $2 \times 2 \times 2 = 8$

حجم المكعب الصغير هو  $1 \times 1 \times 1 = 1$

الحجم المتبقي هو  $8 - 1 = 7$  ( ب )

(١٣) ١٤٣٩

متوازي مستطيلات أبعادها ٨، ٥، ٤ تريد أن تضع به مكعبات متطابقة طول حرفها ٢ فكم مكعب يمكن أن تضع



١٤ أ ب ١٦ ج ١٥ د ١٢

أكل

الطول هو ٨ ونستطيع وضع ٤ مكعبات فيه

العمق هو ٤ ونستطيع وضع ٢ مكعب فيه

الارتفاع ٥ ونستطيع وضع ٢ مكعب فقط فيه

عدد المكعبات الممكنة هو  $4 \times 2 \times 2 = 16$  ( ب )

(١٤) ١٤٣٩

خزان ماء مكعب الشكل طول حرفه ٦ متر ما حجم الماء الذي يملأ ثلثه

٥٦ أ ب ٦٢ ج ٧٢ د ٩٦

أكل

حجم المكعب هو  $6 \times 6 \times 6 = 216$

ثلث الخزان هو  $\frac{1}{3} \times 216 = 72$  ( ج )

(١٥) ١٤٣٩

إسطوانة قائمة ارتفاعها يساوي مربع نصف قطر قاعدتها قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
الارتفاع	محيط القاعدة

أكل

القيمة الأولى ع = نق

القيمة الثانية محيط القاعدة =  $2 \times \text{نق}$

لوعوضنا عن نق ب ١ تصبح القيمة الثانية أكبر

لوعوضنا عن نق ب ١٠ تصبح القيمة الأولى أكبر

وبالتالي تصبح المعلومات غير كافية ( د )

(١٦) ١٤٣٩

إسطوانة محيط قاعدتها ٣١،٤ م ارتفاعها ٤ م مملوءة بالماء وكان بها

فتحة تفرغ ١ م في الدقيقة بعد كم دقيقة يتم تفريغها كاملاً

٣٠٠ أ دقيقة ب ٣١٤ ج ٧٠٠ د ٤٥٠

ج ٧٠٠ دقيقة

أكل

المحيط =  $2 \times \text{نق} = 31,4$  فإن نق = ٥

حجم الإسطوانة هو  $\text{نق} \times \text{ع} = 5 \times 31,4 = 157$

وحيث أنه يفرغ ١ م كل دقيقة

لذلك يحتاج ٣١٤ دقيقة لينتم إفراغه ( ب )

(١٧) ١٤٣٩

إسطوانة مملوءة إلى نهايتها كما بالرسم

قارن بين

القيمة الأولى كمية العصير

القيمة الثانية ٧٥٠ سم<sup>٣</sup>

أكل

كمية العصير هو حجم الإسطوانة

حجم الإسطوانة هو  $\text{نق} \times \text{ع} = 5 \times 10 \times 10 = 500$

$500 < 750$  عدد أكبر من ٧٥٠

لذلك فإن القيمة الأولى أكبر ( أ )



حجم الإسطوانة = مساحة القاعدة  $\times$  الارتفاع =  $\text{نق}^2 \times \text{ع}$

المساحة الجانبية = محيط القاعدة  $\times$  الارتفاع =  $2 \times \text{نق} \times \text{ع}$

المساحة الكلية = المساحة الجانبية + مساحة القاعدتين

١٨ ١٤٤٠

لوح خشب أبعاده ٤ سم ، ٤٥ سم ، ٢٠ سم وعمود على شكل

إسطوانة إرتفاعها ٤ سم ونصف قطرها قاعدتها ١٠ سم

قارن بين

القيمة الأولى حجم العمود القيمة الثانية حجم لوح الخشب

أكل

$$\text{حجم لوح الخشب} = ٢٠ \times ٤٥ \times ٤ = ٣٦٠$$

$$\text{حجم العمود} = \text{طنق} \times \text{ع} = ٣,١٤ \times ١٠ \times ١٠ \times ٤ = ١٢٥٦$$

$$٤ \times ٣١٤ =$$

أي أن حجم العمود أكبر

القيمة الأولى أكبر ( أ )

١٩ ١٤٣٩

قارن بين

القيمة الأولى حجم مكعب طول حرفه ٢ سم

القيمة الثانية حجم ١٠٠ مكعب طول حرفه  $\frac{1}{4}$  سم

أكل

$$\text{القيمة الأولى حجم المكعب} = ٢ \times ٢ \times ٢ = ٨ \text{ سم}^3$$

$$\text{القيمة الثانية حجم المكعب} = \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{64}$$

$$١٠٠ \text{ مكعب} = \frac{1}{64} \times ١٠٠ = \frac{١٠٠}{64}$$

أي أن القيمة الثانية أكبر ( ب )

٢٠ ١٤٣٩

حجم مكعب = نصف حجم متوازي مستطيلات أبعاده ٤ ، ٤ ، ٨

فما طول حرف المكعب

أ ٤ ب ٨ ج ٦٤ د ١٦

أكل

$$\text{حجم متوازي المستطيلات} = ٨ \times ٤ \times ٤$$

$$\text{بذلك يكون حجم المكعب هو } \frac{1}{8} \times ٨ \times ٤ \times ٤ = ٦٤$$

$$\text{حجم المكعب ل} = ٦٤ = \text{ل}^3 \text{ أي أن ل} = ٤ \text{ ( أ )}$$

٢١ ١٤٣٩

قارن بين

القيمة الأولى حجم المنظف في الجسم ١

القيمة الثانية حجم المنظف في الجسم ٢

أكل

$$\text{حجم الجسم الأول} = ١٠ \times ٤ \times ٣ = ١٢٠$$

$$\text{حجم الجسم الثاني} = ٦ \times ٤ \times ٥ = ١٢٠$$

القيمتان متساويتان ( ج )

٢٢ ١٤٣٩

إذا كان حجم الإناء البلاستيكي الأول أكبر من حجم الثاني

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
المساحة المسطحة للأول	المساحة المسطحة لثاني

أكل

المعلومات غير كافية لعدم معرفة نوع شكل الإناء ولعدم معرفة أبعاده

٢٣ ١٤٣٩

مكعب مساحة أوجهه ٨٦٤ م<sup>٢</sup> ، كم طول حرفه ؟

أ ١١ ب ١٠ ج ١٢ د ١٤

أكل

المكعب له ٦ أوجه أي أن مساحة الوجه الواحد = ٨٦٤ ÷ ٦ = ١٤٤

وحيث أن وجه المكعب هو مربع فإن

مساحة المربع = ١٤٤ فإن طول ضلع المربع = ١٢ ( ج )

٢٤ ١٤٣٩

خزان على شكل متوازي مستطيلات أبعاده هي ٢ م ، ٦ م ،  $\frac{1}{4}$  م فما حجمه

باللترات

أ ٦٠٠٠ ب ٣٠٠٠ ج ٢٠٠٠ د ١٢٠٠٠

أكل

$$\text{حجم الخزان} = ٢ \times ٦ \times \frac{1}{4} = ٦ \text{ م}^3 \text{ حيث أن ١ م}^3 = ١٠٠٠ \text{ لتر}$$

$$\text{حجم الخزان باللترات} = ١٠٠٠ \times ٦ = ٦٠٠٠ \text{ لتر ( أ )}$$

٢٥ ١٤٣٩

صندوق على شكل متوازي مستطيلات أبعاده ٢ سم ، ٣ سم ، ٥ سم يسع

٨ لتر من الماء ، إذا ضاعفنا أبعاد الصندوق فكم لتر يسع

أ ٨ ص ب ٢ ص ج ٤ ص د ٨ ص

أكل

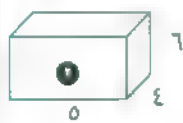
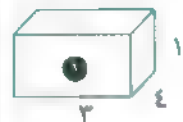
إذا زاد العرض والطول والإرتفاع بمقدار الضعف فإن الحجم يزيد ٨

أضعاف

إذا كان الصندوق يحتوي ص لتر من الماء

بعد الزيادة يسع ٨ أضعاف ما به

أي سوف يحتوي ٨ ص ( د )



# الباب الثالث مهارات القدرة



# الإستراتيجيات العامة

و الطرق العامة لحل سؤال القدرات



طريقة التجربة

استبدال المتغيرات بأعداد

طريقة الرسم

طريقة الحل العكسي

ضعف الضعف

٨٥ نموذج

اشترى أحمد ضعف ما اشترى خالد وكان مجموع ما أنفقاه هو ١١١ ريال فكم أنفق خالد

٧٠ د ٤٧ ج ٣٧ ب ٧٣ أ  
أكل

أحمد + خالد = ١١١ (١)  
نحرب الخيارات

لو خالد أنفق ٧٣ ريال  
سينفق أحمد ١٤٦ ريال لأنه ضعفه  
نعوض في المعادلة  $١١١ \neq ١٤٦ + ٧٣$   
وهذا الحل خطأ

لو خالد أنفق ٣٧ ريال فإن أحمد سينفق ٧٤  
نعوض في المعادلة (١)  
 $١١١ = ٧٤ + ٣٧$  وهذا الحل صحيح (ب)

٨٥ نموذج

ما هو العدد الذي إذا أضيف إليه مثله ونصفه وربعه يصبح ٦٦

٢٤ أ ٢٠ ب ٣٦ ج ٤٢ د  
أكل

العدد + مثله + نصفه + ربعه = ٦٦  
نحرب الخيارات

لو العدد هو ٢٤ فإن مثله هو ٢٤  
ونصفه هو ١٢ وربعه هو ٦  
نعوض في المعادلة  $٦٦ = ٦ + ١٢ + ٢٤ + ٢٤$   
ويكون الحل صحيح (أ)

تدرب وحل بنفسك



عدد طرحنا ٧ من ثلاثة أمثاله كان الناتج ٣٢ فما هو العدد

١٣ أ ١١ ب ٨ ج ٧ د

حل المسائل اللفظية بالتجربة



فيديو الشرح

في هذا النوع من التمارين نكون معادلة من معطيات التمرين ثم نجرب الخيارات عليها

٨٥ نموذج

حقيبة وكتاب قيمتها ٤٨ ريال إذا كان سعر الكتاب نصف سعر الحقيبة أوجد سعر الكتاب

١٦ أ ٣٢ ب ٤٢ ج ٢١ د  
أكل

حقيبة + كتاب = ٤٨ ريال (١)  
نحرب الخيارات على المعادلة

لو الكتاب ١٦ ريال  
تكون الحقيبة ٣٢  
نعوض في المعادلة (١)  $٤٨ = ٣٢ + ١٦$   
أي أن الحل صحيح (ب)

٨٥ نموذج

اشترى أحمد ١٨٠ ريال ٢٠ قلم و ٢٠ دفتر إذا كان سعر الدفتر ضعف سعر القلم فكم سعر القلم

٣ أ ٢ ب ١ ج ٤ د  
أكل

٢٠ قلم + ٢٠ دفتر = ١٨٠ ريال  
بنجربة الخيارات

أ لو أن سعر القلم ٢ ريال  
يكون سعر الدفتر ٦ ريال ويصبح  
ثمن ٢٠ قلم هو  $٦ \times ٢٠ = ١٢٠$   
و ثمن ٢٠ دفتر هو  $٢ \times ٢٠ = ٤٠$  ريال  
ويكون السعر الكلي

$١٨٠ = ١٢٠ + ٦٠$  أي أن الحل صحيح (ب)

١٤٤٠ ٥

وزع رجل مبلغ ٢٠٠٠ ريال على أولاده الثلاثة بحيث أخذ الثاني  $\frac{1}{3}$ الأول والثالث  $\frac{1}{3}$  الثاني فما قيمة ما أخذه الأول

١٢٠٠ أ ب ٦٠٠ ج ١٨٠٠ د ١٩٠٠

الحل

الأول + الثاني + الثالث = المبلغ كله ( ٢٠٠٠ )

حل أسرع

بتجربة الخيارات

نبحث عن العدد

لوالأول أخذ ١٢٠٠

الذي يقبل القسمة

فإن الثاني سوف يأخذ ٦٠٠

على ٢

والثالث يأخذ ٢٠٠

ثم ناتج القسمة يقبل

على ٣

نعوض في المعادلة ( ١ )

ومجموع النواتج

٢٠٠٠ =

٢٠٠٠ = ٢٠٠ + ٦٠٠ + ١٢٠٠

نجد ١٢٠٠

وبذلك يصبح الاختيار صحيح ( ١ )

حل صحيح

١٤٤٠ ٦

وزع مال على ثلاثة أشخاص فكان نصيب الأول  $\frac{1}{4}$  المال والثاني يزيد

عليه بـ ١٠٠ ريال والباقي من نصيب الثالث وكان قيمته ١٠٠٠ ريال فما

قيمة ذلك المال؟

٢٢٠٠ أ ب ٢٥٠٠ ج ٣٦٠٠ د ١٢٠٠

الحل

الأول + الثاني + الثالث = المبلغ كله

بتجربة الخيارات

حل أسرع

( ١ ) لو المبلغ هو ٢٢٠٠

المال كله هو ١ صحيح

يكون نصيب الأول الربع هو ٥٥٠

 $1000 + 100 + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} =$ نصيب الثاني  $60 = 100 + 50$  $1000 + \frac{1}{4} =$ 

نصيب الثالث = ١٠٠٠

معنى ذلك أن نصف المال

نعوض في المعادلة

هو ١١٠٠

 $1000 + 60 + 50 =$ 

أي أن المال هو ٢٢٠٠

 $\sqrt{2200} = ( ١ )$ 

١٤٤٠ ٧

ضرب عدد في ٤ وجمع عليه ٥ فأصبح الناتج ٢٣ فما هو العدد

٤ أ ب ٣ ج ٤,٥ د ٣,٥

الحل

حل أسرع

 $4 \times \text{عدد} + 5 = 23$ 

اطرح ٥ ثم قسم على ٤

بتجربة الخيارات

 $18 = 5 - 23$  $4,5 = 4 \div 18$ 

نجد أن العدد ٤,٥

هو الذي يحقق المعادلة ( ج )



تدرب وحل بنفسك

أربعة أعداد متتالية إذا كان تسع أمثال مجموعها ٥٤ فما قيمة أكبر عدد فيها؟

٣ أ ب ٤ ج ٥ د ٦

١٠ ١٤٣٩

ما أكبر عدد مضروب في ٧ ويكون الناتج أقل من ١٢٠

١٦ أ ١٧ ب ١٥ ج ١٨ د

أكل

بتجربة الخيارات نجد ١٧ هو الحل الصحيح لأن

$$١٧ \times ٧ = ١١٩ \text{ ( ب )}$$

١١ ١٤٣٩

عدد يقبل القسمة على ٣, ٥, ٧ بدون باقي وباقي قسمته على ٩ هو ٦ فما هو ذلك العدد

٣٠٠ أ ٤٠٠ ب ٣٥٠ ج ٤٢٠ د

أكل

نجرب الخيارات نجد أن

العدد الوحيد الذي يقبل القسمة على ٣, ٥, ٧ هو ٤٢٠ ( د )

١٢ ١٤٣٩

ما العدد الذي يكون تربيع لعدد وتكعيب لآخر والفرق بينه وبين عكس الخانات ١٨

٧٢ أ ٨١ ب ٣٦ ج ٦٤ د

أكل

نجرب الخيارات

نجد أن ٦٤ هو مربع ل ٨ ومكعب ل ٤

وعند عكس الخانات من ٦٤ إلى ٤٦ نجد أن الفرق بينهم

$$٦٤ - ٤٦ = ١٨ \text{ ( د )}$$

١٣ ١٤٣٩

عدد مكون من أحاد وعشرات , العشرات أكبر من الأحاد ب ٢ وإذا أوجدنا ٥ أمثال مجموعهم ثم قسمناهم على ٧ كان الناتج ١٠ فما هو هذا العدد؟

٨٦ أ ٧٥ ب ٨٥ ج ٩٢ د

أكل

يتم إستبعاد ج , د لأن العدد في خانة العشرات ليس أكبر من الأحاد بمقدار ٢

حل أسرع

$$١٠ = \frac{٥ \times \text{مجموعهما}}{٧}$$

ثم نحرب الخيارات

نجرب العدد ٨٦ نجد أن

$$\text{مجموعهما } ٨ + ٦ = ١٤$$

نبحث في الخيارات عن العدد الذي مجموع خاناته يقبل القسمة على ٧ نجد أنه ٨٦

$$\text{نعوض في المعادلة } ١٠ = \frac{١٤ \times ٥}{٧} \text{ أي أن الحل صحيح ( أ )}$$

١٤ ١٤٣٩

إذا كان هناك صندوق فيه ٥٠ كرة وصندوق آخر فارغ وفي كل مرة نأخذ من الصندوق الأول ٢ كرات ونضعها في الصندوق الثاني بعد كم مرة يصبح الصندوق الثاني أكثر من الأول

٧ أ ٨ ب ٩ ج ٦ د

أكل

بتجريب الخيارات

نبحث عن أصغر عدد يكون حاصل ضربه في ٢ يعطي أكبر من ٢٥ نجد أنه ٩ ( ج )

١٥ ١٤٣٩

إذا كان عدد البقر ثمن عدد الماعز والجمال ٤ أمثال الماعز فما عدد الماعز إذا كان مجموعهم ٤١٠٠

٨٠٠ أ ٩٠٠ ب ١٠٠٠ ج ١٢٠٠ د

أكل ماعز + جمال + بقر = ٤١٠٠

بتجربة الخيارات

لو عدد الماعز ٨٠٠ فإن عدد الجمال = ٣٢٠٠ وعدد البقر = ١٠٠

ويصبح مجموعهم هو ٤١٠٠ = ١٠٠ + ٣٢٠٠ + ٨٠٠

ويكون هو الحل الصحيح ( أ )

١٦ ١٤٣٩

إذا ذهب مجموعة من الضيوف على مطعم وقدم لكل ٣ أشخاص طبق خضار ولكل ٤ أشخاص طبق لحم فما هو عدد المدعوين إذا علمت أن عدد الأطباق ١٤ طبق

١٢ أ ١٨ ب ٤٤ ج ٢٤ د

أكل

لا بد أن عدد المدعوين يقبل القسمة على ٣ و ٤ في نفس الوقت

لذلك نستبعد ب , ج و نجرب الخيارات

( أ ) لو أن عدد المدعوين هو ١٢ يكون عدد أطباق الخضار ٤ وعدد

أطباق اللحم هو ٣ وبذلك يصبح عدد الأطباق هو ٧

( د ) لو أن عدد المدعوين ٢٤ فإن عدد أطباق الخضار ٨ واللحم هو ٦

ويكون مجموع الأطباق هو ١٤ والحل يصبح صحيح ( د )

تدرب وحل بنفسك



عدد عشراته يزيد عن أحاده بمقدار ٣ , وخمسة أمثال مجموع العددين مقسوم على ٩ هو ٥ فما هو العدد

٨٥ أ ٩٦ ب ٦٣ ج ٣٦ د

١٧ ١١٩٦ ٨٥٦ نموذج

عدد صحيح إذا أضفنا إليه الضعفين أصبح يساوي ٢٠ ما العدد؟

- أ ١١ ب ٢ ج ٧ د ٤

الكل

العدد + الضعفين = ٢٠

بتجربة الخيارات

نجد أن العدد ٤ ضعفه ٨ وضعفيه يعطي ١٦

وحيث أن  $16 + 4 = 20$  فيكون هو الحل الصحيح (د)

١٨ ١١٩٦ ٨٥٦ نموذج

إذا كان الفرق بين عدد ومربعه هو ٧٢ فما هو العدد

- أ ٨١ ب ٩ ج ١٠ د ١١

الكل

مربع العدد - العدد = ٧٢

بتجربة الخيارات

لو أن العدد هو ٨ فإن مربعه ٦٤ لكن الفرق بينهما  $72 \neq 64$

لو أن العدد هو ٩ فإن مربعه ٨١

لكن الفرق بينهما  $81 - 9 = 72$  ويكون هو الحل الصحيح (ب)

١٩ ١١٩٦ ٨٥٦ نموذج

ما العدد الذي إذا أضيف إليه مثله ونصفه ونصف نصفه + ١

ليصبح ١٠٠

- أ ٣٦ ب ٢٤ ج ٢٨ د ٤٠

الكل

العدد + مثله + نصفه + ربعه + ١ = ١٠٠

نستخدم طريقة التجربة

لو أن العدد هو ٣٦

فإن مثله هو ٣٦ ونصفه هو ١٨

ونصف النصف هو ٩

وعند الجمع

$100 = 1 + 9 + 18 + 36 + 36$

ويكون الحل صحيح (أ)

تدرب وحل بنفسك

ما العدد الذي إذا أضيف لمرعبة ٣ يكون الناتج ٨٤

- أ ٧١ ب ٨ ج ٩ د ١٠

٢٠ ١١٩٦ ٨٥٦ نموذج

عدد تربيعه + ٣ يساوي أربعة أمثاله فما العدد؟

- أ صفر ب ٢ ج ٣ د ٥

الكل

مربع العدد + ٣ = ٤ × العدد

بتجربة الخيارات

أ / صفر  $3 + 0 = 3 \neq 4 \times 0$  خطأ

ب / ٢  $3 + 2 = 5 \neq 4 \times 2$  خطأ

ج / ٣  $3 + 3 = 6 = 4 \times 3$  الحل صحيح (ج)

٢١ ١١٩٦ ٨٥٦ نموذج

إذا كان مامع أحمد يساوي ضعف ما مع خالد ويزيد عنه بـ ٢٠ ريال وكان

مامع أحمد = ٥٠ ريال فكم المبلغ الذي مع خالد؟

- أ ٣٠ ب ١٥ ج ٢٥ د ٣٦

الكل

أحمد (٥٠ ريال) = ٢ خالد + ٢٠

بتجربة الخيارات

لو المبلغ مع خالد = ٣٠

نعوض في المعادلة

حل أسرع

نطرح ٢٠ من ٥٠

ثم نقسم الناتج على ٢

يفتج ١٥

٥٠ ريال =  $2 \times 30 + 20$  الحل خطأ

لو المبلغ مع خالد هو ١٥ ريال

نعوض في المعادلة

٥٠ ريال =  $2 \times 15 + 20$  ويكون الحل صحيح (ب)

٢٢ ١١٩٦ ٨٥٦ نموذج

إذا أنفق سعيد ثلاثة أرباع ما معه و ٩ ريال يبقى معه ٦ ريال فكم كان

معه

- أ ٦٠ ب ٥٤ ج ٤٨ د ٢١

الكل

$\frac{3}{4}$  المبلغ + ٩ ريال + ٦ ريال = المبلغ كامل

نحرب الخيارات نجد أن المبلغ هو ٦٠ (أ)

تدرب وحل بنفسك

اشترى أحمد من المكتبة كتاب وقلم بقيمة ٦١ ريال وكان يزيد ثمن

الكتاب عن القلم بمقدار ١٣ ريال فكم ثمن الكتاب

- أ ٣٧ ب ٢٤ ج ٢٧ د ٤١

١٤٤٠ ٢٦

ما العدنان اللذان يقعان بين ٢٠ ، ٣٠ وقاسمها المشترك الأكبر هو ٤ ؟

أ ٢٤ ، ٢٢ ب ٢٤ ، ٢٨

ج ٢٤ ، ٢٦ د ٢٦ ، ٢٨

أكمل

بتجربة الخيارات نجد أن الإجابة الصحيحة ب لأن

٢٨ ، ٢٤ أكبر عدد يقبلوا القسمة عليه هو ٤ (ب)

١٤٤٠ ٢٧

إذا كان  $س + (س + ١) + (س + ٢) = ٢(س + ١)$  فما قيمة س

أ ٤ ب ٢ ج ٣ د ١

أكمل

بتجربة الخيارات

نبحث في الخيارات عن العدد الذي يحقق المعادلة نجد أنه هو ٢

نعوض في الطرف الأيمن  $٢ = (١ + ٢) + (٢ + ٢) = ٩$ نعوض في الطرف الأيسر  $٩ = ٢(١ + ٢)$  (ب)

١٤٤٠ ٢٨ (٨٥ نموذج)

إذا كان  $\frac{١}{١٠٠٠٠} = \frac{١}{٤(س + ٢)}$  فأوجد س

أ ٨١ ب ١٠ ج ٦ د ٢

أكمل

بتجربة الخيارات نجد س = ٨ تحقق المعادلة

أي أن الإجابة الصحيحة هي (أ)

١٤٤٠ ٢٩ (٨٥ نموذج)

إذا كان  $ل = ق + ٥$  ، ل عدد أولي أي مما يلي هو قيمة ق

أ ٥ ب ٩ ج ٤ د ٨

أكمل

بتجربة الخيارات

نبحث في الخيارات عن العدد الذي إذا اضيف مع ٥ ينتج عدد أولي

نجد أنه ٨ أي أن الإجابة الصحيحة هي (د)

تدرب وحل بنفسك

أوجد قيمة س إذا كان  $\frac{١}{٣٢٠٠٠٠} = \frac{١}{٥(١ - س)}$ 

أ ١٦١ ب ٢٠ ج ٢١ د ٣٢

## حل المعادلات بالتجربة



فيديو الشرح

عند إعطاء معادلة أو مقدار ويكون المطلوب

إيجاد قيمة المجهول فنبحث في الخيارات

عن قيمة المجهول الذي يحقق طرفي المعادلة أو المقدار

ونحاول بقدر الإمكان أن نستبعد خيارات مستحيلة أو

بعيدة عن الإجابة الصحيحة لتقليل زمن التجربة

(٨٥ نموذج)

١٤٤٠ ٢٢

إذا كان  $\frac{٢}{س} = \frac{٣}{٧} - \frac{٥}{س}$  فإن س =

أ ٨١ ب ٧ ج ٩ د ٦

أكمل

بتجربة الخيارات

نجد أن القيمة التي تحقق المعادلة هي س = ٧ (ب)

١٤٤٠ ٢٣

ما قيمة س التي تجعل العدد ٨ س - ١٣ يقبل القسمة على ٧

أ ٢١ ب ٢ ج ٤ د ٦

أكمل

بتجربة الخيارات

نجد أن ٦ هو الحل الصحيح لأن

٨ × ٦ - ١٣ = ٣٥ وهو عدد يقبل القسمة على ٧ (د)

١٤٤٠ ٢٤

إذا كان  $٨١ = ٢(١ - ٤)$  أوجد

أ ٤ ب ٢٠ ج ٢ د ٤

أكمل

بتجربة الخيارات نجد العدد ٢- تحقق المعادلة لأن

 $٨١ = ٢(١ - ٢ \times ٤)$  (ب)

(٨٥ نموذج)

١٤٤٠ ٢٥

إذا كان  $\frac{١}{س + \frac{١}{٤}} = \frac{١}{\frac{١}{٤} + \frac{١}{٢}}$  أوجد قيمة س

أ صفر ب ١ ج ٢ د ٣

أكمل

بتجربة الخيارات

نجد أن العدد الوحيد الذي يحقق المعادلة هو س = ١ (ب) ١٢٩

١٤٣٩ ٣٠

إذا كان  $٥٠٠ = ٥س + ٥س + ٥س + ٥س + ٥س$  أوجد قيمة س

٢ أ ب ٣ ج ٤ د

أكل

بتجربة الخيارات

نضع مكان س = ٢ في المعادلة

 $٥٠٠ \neq ٢٥ + ٢٥ + ٢٥ + ٢٥ + ٢٥$  أي أن الحل خطأ

نضع مكان س = ٣ في المعادلة

 $٥٠٠ = ١٢٥ + ١٢٥ + ١٢٥ + ١٢٥ + ١٢٥$  أي أن الحل صحيح ( ب )

١٤٣٩ ٣١

إذا كان  $١٣ = \frac{س}{٤} + \frac{س}{٣} + \frac{س}{٢}$  أوجد قيمة س

٦ أ ب ٩ ج ١٢ د ١٥

أكل

بتجربة الخيارات

نبحث عن العدد الذي يقبل القسمة على ٢، ٣، ٤ في نفس الوقت

نجد أنه ١٢

وبالتعويض في المعادلة نجد أنه يحققها

 $١٣ = \frac{١٢}{٤} + \frac{١٢}{٣} + \frac{١٢}{٢}$  ( ج )

١٤٣٩ ٣٢ (٨٥ نموذج)

إذا كانت  $س + ٢ = ٣ + س$  فما قيمة س

١ صفر ٢ ب ٣ ج ٤ د

أكل

بتجربة الخيارات

نجد أن العدد صفر هو الوحيد الذي يحقق المعادلة لأنه لو عوضنا في

الطرف الأيمن

ينتج ٣ ولو عوضنا في الطرف الأيسر ينتج ٣ ( أ )

١٤٣٩ ٣٣

إذا كان  $\frac{١+س}{س} = \frac{١+س}{س}$  فأوجد قيمة س

١ أ ب صفر ج ١، ١- د ٢

أكل

هناك عددان يحققان المعادلة هما صفر، ١ ولكن نستبعد صفر

لوجود س في المقام

لذلك يكون الحل هو ( أ )

١٤٣٩ ٣٤

إذا كان  $\frac{س^٢}{٢} - \frac{س^٢}{٣} = ١٥$  أوجد قيمة س

٢٠ أ ب ١٨ ج ٢٣ د ٣٠

أكل

بتجربة الخيارات

نضع مكان س = ٢٠ في المعادلة

 $١٥ \neq \frac{٢٠ \times ٢}{٣} - \frac{٢٠ \times ٢}{٢}$ 

نضع مكان س = ١٨ في المعادلة

 $١٥ = \frac{١٨ \times ٢}{٣} - \frac{١٨ \times ٢}{٢}$ 

وبذلك يكون الحل الصحيح هو ( ب )

١٤٣٩ ٣٥

إذا كانت  $٦٥٠ = ٢م + م$  فمن الممكن أن تكون قيمة م هي

٦٢٥ أ ب ١٢٥ ج ٢٤٣ د ١٢٥٠

أكل

بتجربة الخيارات

نجد أنه

لو  $٦٢٥ = ٢م + م$  فإن  $٦٢٥ = م$  وبذلك فإن $٦٥٠ = ٢م + م = ٦٢٥ + م$  أي أن الحل صحيح ( أ )

١٤٣٩ ٣٦

عدد صحيح موجب إذا أضيف له نصفه وربعه أصبح الناتج ٢١،

فما هو العدد

١٢ أ ب ٤ ج ١٠ د ٨

أكل

حل أسرع

بتجربة الخيارات

نجد أن العدد ١٢ نصفه ٦ وربعه ٣

نجمعهم نجد  $٢١ = ٣ + ٦ + ١٢$ 

أي أن الحل صحيح ( أ )

نبحث في الخيارات عن العدد الذي نستطيع أخذ نصفه وربعه أي يقبل القسمة على ٢، ٤ نجد أنه ١٢

تدرب وحل بنفسك



ما العدد الذي إذا قسمت ٩ عليه يكون الباقي ٢

٦ أ ب ٧ ج ٨ د ٩

إذا كان  $١ - س = ٤ - ٣(٢ - س)$  أوجد قيمة س

٥ أ ب ١ ج ١- د ٥-

١٣٠

٤٢ ١٤٣٨ نموذج ٨٥

إذا كان  $\frac{1}{\frac{1}{3} + 2} = \frac{1}{\frac{1}{3} + 2}$  فأوجد  $s$

٣ أ ٢ ب ١ ج ٤ د

أكل

حيث أن البسط = البسط فإن المقام = المقام

أي أن  $s + 2 = \frac{1}{\frac{1}{3} + 2}$

وبتجربة الخيارات

نجد أن العدد ٣ هو الذي يحقق المعادلة

حيث أن الطرف الأيمن يصبح  $3,5 = 1,5 + 2$

ويصبح الطرف الثاني  $3,5 = 1,5 + 2 = \frac{3}{3} + 2$  (أ)

٤٣ ١٤٣٨ نموذج ٨٥

إذا كان  $s^3 - s^2 = 0$  صفّر فإنه من الممكن أن يكون قيمة  $s$  هي

١,٠ أ ١,٢ ب ١,٠٠ ج ٢,١,٠ د

أكل

بتجربة الخيارات

والتعويض عن قيمة  $s$  في المعادلة نجد أن الإجابة الصحيحة هي أ

لأنه عند التعويض عن  $s = 0$  صفّر أو ١ تتحقق المعادلة (أ)

٤٤ ١٤٣٨ نموذج ٨٥

إذا كان  $s + 7 = 7$  حيث  $s$  من أعداد صحيحة موجبة

فأي الآتي صحيح

أ  $s = 7$  ب  $s = 6$  ج  $s = 2$  د  $s = 9$

أكل

نجرب الخيارات

نختار  $s = 7$  ونعوض في المعادلة نجد أن  $s = 0$  صفّر وهي ليست عدد

صحيح موجب لذلك الحل خطأ

نختار  $s = 6$  ونعوض في المعادلة نجد أن  $s = 1$  وهي عدد صحيح

موجب ويكون الحل صحيح (ب)

تدرب وحل بنفسك



٨٥ نموذج إذا كان  $\frac{5}{9} + \frac{9}{5} = \frac{5}{s+1} + \frac{s+1}{5}$  أوجد قيمة  $s$

٦ أ ٧ ب ٨ ج ٩ د

٨٥ نموذج

٣٧ ١٤٣٨

إذا كان  $\frac{1}{3} + s = 1 + \frac{1}{3}$  فإن  $s$  هي

٢- أ ١ ب ١- ج ٠ د

أكل

بتجربة الخيارات نجد أن العدد الوحيد الذي يحقق المعادلة هو  $s = 1$  أي

أن الإجابة الصحيحة هي (ب)

٣٨ ١٤٣٨

إذا كان  $s$  عدداً طبيعياً وكان

$(s+1)(s+2)(s+3) = 720$  أوجد  $s$

٦ أ ٧ ب ٨ ج ٩ د

أكل

بتجربة الخيارات نجد أن العدد ٧ هو الذي يحقق المعادلة لأن

$720 = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 = (1+7)(2+7)(3+7)$  (ب)

٣٩ ١٤٣٨

إذا كان ضرب الأعداد في الصف يساوي ضرب الأعداد في العمود فإن قيمة

$s$  هي

٤	٥	٢
٥	٥	٢
٢	٥	٢

أ  $s = 2, s = 1$  ب  $s = 2, s = 8$

ج  $s = 3, s = 1$  د  $s = 5, s = 7$

أكل

بتجربة الخيارات

نجد أن  $s = 2, s = 1$

تجعل ضرب الصف = ضرب العمود (أ)

٤٠ ١٤٣٨

إذا كان مجموع الأعداد في الصف يساوي مجموع الأعداد في العمود فإن

قيمة  $s$  هي

٤	٥	٢
٥	٥	٢
٢	٥	٢

أ  $s = 3, s = 6$  ب  $s = 2, s = 8$

ج  $s = 3, s = 1$  د  $s = 5, s = 7$

أكل

بتجربة الخيارات

نجد أن  $s = 3, s = 1$

تجعل مجموع الصف = مجموع العمود (ج)

٤١ ١٤٣٨

$s$  من عدد موجب صحيح يقبل القسمة على ٨, ٦ فإن  $s =$

٣٢ (أ) ٦٤ (ب) ٢٤ (ج) ١٢ (د)

أكل بتجربة الخيارات الحل الصحيح هو (ج)

# حل تمارين الأوراق النقدية بالتجربة

٤٨ ١٤٤٠ ١٠ سونج

إذا كان شخص يملك ١٢ ريال من فئة ريال ونصف ريال وكان مجموع القطع ١٥ قطع فكم عدد القطع من فئة نصف ريال

أ ٣ ب ٦ ج ٨ د ٩

الحل

أوراق النصف ريال لابد ان تكون عدد زوجي لعدم وجود كسور في المبلغ

عدد ورق ال نصف ريال	المبلغ	عدد ورق فئة ريال	المبلغ	مجموع المبالغ
٦	٣ ريال	٩	٩ ريال	١٢ ريال

وبذلك يكون الحل الصحيح هو ( ب )

٤٩ ١٤٤٠ ١٠ سونج

رجل معه ١٢٠ ورقة نقدية من فئة ١٠,٥ إذا كان

عدد أوراق فئة ١٠ ريال = ٥ أمثال فئة ٥ ريال فكم المبلغ الكلي

أ ٦٠٠ ب ٧٠٠ ج ٧٥٠ د ١١٠٠

الحل ٦ من = ١٢٠ أي أن من = ٢٠

مساعدة

عدد ورق ال ٥ ريال هو ٢٠

عدد ورق ال ١٠ ريال هو ١٠٠ = ٥ × ٢٠

مبلغ ال ٥ ريال ١٠٠ = ٥ × ٢٠

مبلغ ال ١٠ ريال ١٠٠ = ١٠ × ١٠٠

المبلغ الكلي = ١١٠٠ = ١٠٠ + ١٠٠٠ ( د )

٥٠ ١٤٤٠ ١٠ سونج

مع إبراهيم ١٢٠ ريال من فئتي ( ١٠,٥ ) ريال , إذا كان مبلغ فئة الخمسة

ريالات ضعف مبلغ فئة العشرة ريال . فكم معه من فئة الخمسة ريال

أ ٢٠ ريال ب ٢٥ ريال ج ٣٠ ريال د ٨٠ ريال

الحل

مساعدة

٢٠ من = ١٢٠

فئة ال ١٠ ريال هو ٢

فئة ال ٥ ريال هو ٢

مجموع الأوراق هو ٣

مبلغ فئة ال ٥ ريال هو

٤٠ = ٢ × ٨٠ ريال

تدريب وحل بنفسك



إذا كان لدى أحمد ١٤٠ ريال من فئة ١٠, ٥ ريال وعند أوراق ال ١٠ ريال

هو ١٠ ورقات فما عدد ورق فئة ٥ ريال

أ ٧١ ب ٨ ج ١٠ د ٥

## حل تمارين الأوراق النقدية بالتجربة



فيديو لشرح

لحل تمارين الأوراق النقدية نستخدم طريقة

✓ التجربة داخل جدول منظم كمايلي أو

✓ نستخدم الحل بالمعادلة

٤٥ ١٤٤٠ ٨٥ مو ج

إذا كان ما مع محمد ٢٢٠٠ ريال من فئة ٢٠٠,٥٠٠ ريال وكان عدد

الأوراق معه ٨ أوراق فكم ورقه معه من فئة ٢٠٠ ريال

أ ٦١ ب ٧ ج ٨ د ٩

الحل

نجرب الخيارات في الجدول الآتي ( عدد الورق ٨ )

عدد ورق ال ٢٠٠	المبلغ	عدد ورق ال ٥٠٠	المبلغ	مجموع المبالغ
٦	١٢٠٠	٢	١٠٠٠	٢٢٠٠

أي أن الحل ( أ ) هو الحل الصحيح

٤٦ ١٤٤٠ ٨٠ سونج

مع خالد ١٤٠ ريال من فئة ٥ ريال وفئة ١٠ ريال ومجموع الأوراق التي

معه ١٨ ورقة فكم عدد الأوراق من فئة ال ٥ ريال

أ ٦١ ب ٧ ج ٨ د ٩

الحل

نجرب الخيارات في الجدول الآتي ( عدد الورق ١٨ )

عدد ورق ال ٥	المبلغ	عدد ورق ال ١٠	المبلغ	مجموع المبالغ
٦	٣٠	١٢	١٢٠	١٥٠
٧	٣٥	١١	١١٠	١٣٥
٨	٤٠	١٠	١٠٠	١٤٠

أي أن الحل ( ج ) هو الحل الصحيح

٤٧ ١٤٤٠ ٨٥ نموذج

شخص معه مبلغ مقداره ٤٨٠ ريال من فئات ١٠, ٥٠, ١٠٠ وكان عدد

الأوراق متساويه من كل فئة فإن عدد الأوراق لكل فئة

أ ٣١ أوراق ب ٤ أوراق

ج ٥ أوراق د ٦ أوراق

الحل نجرب الخيارات في الجدول الآتي ( عدد الأوراق متساوي )

أوراق ال ١٠	المبلغ	أوراق ال ٥٠	المبلغ	أوراق ال ١٠٠	المبلغ	مجموع المبالغ
٣	٣٠	٣	١٥٠	٣	٣٠٠	٤٨٠

أي أن الحل ( أ ) هو الحل الصحيح

## حل تمارين الأعمار بالتجربة



لحل تمارين الأعمار نستخدم طريقة التجربة داخل جدول منظم كمايلي

٥٤ - ١٢٤

يزيد عمر خالد عن زياد بـ ٢٤ سنة وبعد ٨ سنوات يصبح عمر خالد ٣ أمثال عمر زياد فما عمر خالد

٣٠ أ ب ٢٨ ج ٢٦ د ٣٢

الحل

التجربة	الآن خالد = زياد + ٢٤	بعد ٨ سنة	صح أو خطأ خالد = ٣ زياد
٣٠	خالد = ٣٠ زياد = ٦	خالد = ٣٨ زياد = ١٤	خطأ
٢٨	خالد = ٢٨ زياد = ٤	خالد = ٣٦ زياد = ١٢	التجربة صحيحة لأن خالد = ٣ زياد

٥٥ - ١٢٤ نموذج ٨٥

أب عمره ٦ أمثال عمر ابنه وبعد ٢٠ سنة يصبح عمر الابن نصف عمر الأب فما عمر الأب الآن

٢٤ أ ب ٣٠ ج ٣٤ د ٣٦

الحل

التجربة	الآن الأب = ٦ × ابنه	بعد ٢٠ سنة	صح أو خطأ الابن = $\frac{1}{2}$ الأب
٢٤	الأب = ٢٤ الابن = ٤	الأب = ٤٤ الابن = ٢٣	خطأ
٣٠	الأب = ٣٠ الابن = ٥	الأب = ٥٠ الابن = ٢٥	صحيحة

٥٦ - ١٢٤

عمر الأب ٤٩ عاماً وعمر ابنه ١١ عاماً بعد كم عام يصبح عمر ابنه ثلث عمر أبوه

٩ أ ب ٨ ج ١١ د ٣

الحل

التجربة	الأب - ٤٩	الابن - ١١	صح أو خطأ الابن = ثلث الأب
بعد ٩	٥٨	٢٠	خطأ
بعد ٨	٥٧	١٩	صحيحة

تدرب وحل بنفسك



محمد عمره لا يتجاوز الثلاثين ومن مضاعفات ٦ وقبل ٤ أعوام كان عمره من مضاعفات ٥ فكم عمره الآن

٣٠ أ ب ٢٤ ج ١٨ د ٥٤

٥٦ - ١٢٤

سلي لديها أختان الأولى أكبر منها بـ ٨ سنوات والثانية أصغر منها بسنتين وكان مجموع عمرهما ٥٦ فكم عمر سلي ؟

١٠ أ ب ١٨ ج ٢٥ د ٦٠

الحل

عمر سلي	أختها الأكبر سلي + ٨	أختها الأصغر سلي - ٢	صح أو خطأ الكبيرة + الصغيرة = ٥٦
١٠	١٨ = ٨ + ١٠	٨ = ١٠ - ٢	خطأ لأن ١٨ + ٨ ≠ ٥٦
١٨	٢٦ = ٨ + ١٨	١٦ = ١٨ - ٢	خطأ لأن ٢٦ + ١٦ ≠ ٥٦
٢٥	٣٣ = ٨ + ٢٥	٢٣ = ٢٥ - ٢	صح لأن ٣٣ + ٢٣ = ٥٦

٥٧ - ١٢٤

إذا كان عمر أمل ثلث عمر أختها وبعد ٦ سنوات تصبح نصف عمرها فكم عمر أمل الآن

٥ أ ب ٦ ج ١٨ د ٢٠

الحل

عمر أمل	الآن أمل = $\frac{1}{3}$ أختها	بعد ٦ سنوات	صح أو خطأ أمل = $\frac{1}{2}$ أختها
٥	أمل = ٥ أختها = ١٥	أمل = ١١ أختها = ٢١	التجربة خطأ
٦	أمل = ٦ أختها = ١٨	أمل = ١٢ أختها = ٢٤	التجربة صحيحة لأن عمر أمل = نصف أختها

٥٨ - ١٢٤

عمر خالد الآن ضعف عمر سالم ولكن قبل ٦ سنوات كان عمر خالد أربعة أضعاف عمر سالم فكم عمر خالد الآن

١٠ أ ب ١٨ ج ١٧ د ١٥

الحل

التجربة	الآن خالد = ٢ سالم	قبل ٦ سنة	صح أو خطأ خالد = ٤ سالم
١٠	خالد = ١٠ سالم = ٥	خالد = ٤ سالم = ١	خطأ
١٨	خالد = ١٨ سالم = ٩	خالد = ١٢ سالم = ٣	صحيح

١٤٣٩ ٦١

إذا كان مجموع عمري أحمد ومحمد الآن هو ٢٠ سنة وبعد سنتين  
يصبح عمر محمد ضعف عمر أحمد فما عمر محمد الآن

٦١ سنوات  
١٤ سنة  
ب ٨ سنوات  
د ١٦ سنة

أكل

التجربة	الآن أحمد + محمد = ٢٠	بعد ٢ سنة	صح أو خطأ محمد = ٢ أحمد
٦	محمد = ٦ أحمد = ١٤	محمد = ٨ أحمد = ١٦	خطأ
١٤	محمد = ١٤ أحمد = ٦	محمد = ١٦ أحمد = ٨	صحيحة

١٤٣٩ ٦٢

٣ أخوة مجموع أعمارهم ٤٨ سنة و ٨ أشهر إذا كان عمر أحدهم ١٤ سنة و  
٣ أشهر والثاني ١٢ سنة وه أشهر فكم عمر الأخ الثالث

٢٢١ سنة  
٨ أشهر  
ب ٢١ سنة و ٨ أشهر  
د ١٢ سنة

أكل

مجموع عمر الأخين = ١٤ سنة و ٣ أشهر + ١٢ سنة و ٥ أشهر  
= ٢٦ سنة و ٨ أشهر

عمر الثالث هو المتبقي من ٤٨ و ٨ أشهر يساوي ٢٢ سنة ( أ )

١٤٣٩ ٦٣

قبل ٩ سنوات كان مجموع أعمار ٥ أخوات هو ٧٠ سنة فما مجموع  
أعمارهم الآن

٥٠  
٧٨  
ب ١٠٠  
ج ١١٥  
د ١١٥

أكل

بعد ٩ سنوات سيزيد عمر كل واحد ٩ سنوات

وتكون الزيادة هي  $9 \times 5 = 45$

مجموع أعمارهم =  $45 + 70 = 115$  ( د )

ملحوظة عمر الأب عند ولادة ابنه = عمر الأب الآن - عمر ابنه الآن

تدرب وحل بنفسك



قال أب لابنه كان عمري عند ولادتك مثل عمرك الآن وعمر الأب

الآن ٣٨ سنة ، فكم عمر الابن قبل ٥ سنوات

١٩١ سنة  
١٤ سنة  
ب ١٠ سنوات  
د ١٥ سنة

ج ١٤ سنة

١٤٣٩ ٥٧

عمر أحمد بعد ١٠ سنوات = ضعف عمره منذ ٢٠ سنة فما عمره الآن

٥٠  
٦٠  
ب ٣٤  
ج ٧٥  
د ٣٤

أكل

التجربة	بعد ١٠	قبل ٢٠	صح أو خطأ بعد ١٠ = ضعف ما قبل ٢٠ سنة
الآن ٥٠	٦٠	٣٠	صحيح

١٤٣٩ ٥٨

عمر محمد ٢٢ سنة وعمر صديقة علي هو ١٢ سنة . متى كان عمر محمد  
ضعف عمر علي

أ قبل سنتين  
ب بعد سنتين  
ج قبل ١٢ سنة  
د بعد ١٢ سنة

أكل

التجربة	الآن محمد = ٢٢	الآن علي = ١٢	صح أو خطأ
قبل ٢	محمد = ٢٠	علي = ١٠	الحل صحيح لأن محمد ضعف علي

١٤٣٩ ٥٩

إذا كان عمر الأب ٥٠ سنة وأعمار أبنائه الثلاثة هي ١٠ ، ٥ ، ٣  
بعد كم عام يكون عمره مساوي لمجموع أعمار أبنائه الثلاثة

١٦١ عام  
١٨ عام  
ب ٣٢ عام  
ج ٦١ عام  
د ٦١ عام

أكل

التجربة	الأب = ٥٠	الأبناء ١٠ ، ٥ ، ٣	صح أو خطأ الأب = مجموع الأبناء
بعد ١٦	٦٦	٢٦ ، ٣١ ، ١٩	صحيح

١٤٣٩ ٦٠

قبل ميلاد خالد بسنة كان عمر أمه ٢٣ سنة ، فكم مجموع عمرهما بعد  
١٥ سنة من ولادته ؟

٥٠  
٥٤  
ب ٤٦  
ج ٦٣  
د ٤٦

أكل

عند الولادة يصبح عمر الأم ٢٤ سنة وبعد ١٥ سنة يصبح عمر الأم ٣٩  
سنة ويصبح عمر خالد هو ١٥ سنة ويكون مجموع عمرهما  $15 + 39 = 54$

٥٤ سنة ( ب )

Page 10

رجل عمره ثلاث أضعاف عمر ابنه وبعد ١٠ سنوات يصبح عمر الابن ٢٤ سنة فكم عمر الرجل الآن

٤٢١      ٤٠٦      ٤٦٤      ٥٤٣

بعد ١٠ سنوات يصبح عمر الابن ٢٤ سنة أي أن عمر الابن الآن هو ١٤ سنة وحيث أن الرجل ٣ أضعاف عمر ابنة فإن الرجل =  $3 \times 14 = 42$  سنة (١)

1197 79

إذا كان عمره في ربيع عمر أبيه وخالد يزيد ٣ سنوات عن عمره في قما  
عمر خالد إذا كان عمر الأب ٣٦ سنة

١٦ أ	ب ٢٠	ج ٢٢	د ٢٥
------	------	------	------

عمرالأب ٣٦ سنة أي أن عمرابنه ٩ سنوات  
عمرخالد يزيد عن عمرقهد ب٣ سنوات  
أي أن عمرخالد = ١٢ سنة (د)

1134 Y.

اذا كان محمد يكرأحمد ب ٢٠ عام فبكم يكره بعد ٣ سنوات ؟

٢٠ ا عام	ب ١٠ أعوام	ج ٢٣ عام	د ٣٠ عام
----------	------------	----------	----------

الكل

الفارق بين عمر أحمد ومحمد لا يتغير بمرور الزمن  
لذلك يظل الفارق ٢٠ عاما بعد مرور ٣ سنوات (أ)

1132 VV

إذا كان عمر أحمد الآن أكبر من محمد بـ ١٠ سنوات وعمر محمد الآن ١٠ سنوات فما عمر أحمد بعد ١٠ سنوات

٢. أ	٣. ب	٤. ج	٥. د
------	------	------	------

آکھ

عمر محمد الآن هو ١٠ سنوات وحيث أن أحمد أكبر منه ب ١٠ سنوات  
فإن عمر أحمد = ٢٠ سنة فإن  
عمر أحمد بعد ١٠ سنوات = ١٠ + ٢٠ = ٣٠ سنة ( ب )

## تَدْرِبْ وَحَلْ بِنَفْسِكَ



النسبة بين عمر الأم : ابنها هو ٥ : ٢ إذا كان عمر الابن ٢٠ فكم عمر الأم

۴۰۱      ب ۴۵      ج ۵۰      د ۵۵

١٠٥٤

أبو محمد عمره يزيد عن ثلاثة أضعاف عمر محمد ، بعد ٢٠ سنة سيكون عمر محمد ٣٥ سنة فما عمر الأب الآن

٦.١      ب. ٥      ج. ٤٥      د. ٤٠

الحل

أبو محمد عمره يزيد عن ثلاثة أضعاف عمر محمد يعني  
 أبو محمد = عمر محمد + ٣ أضعافه  
 أبو محمد = ١٥ + ١٥ × ٣ = ٦٠ سنة (١)

1192 70

أبو محمد عمره = ثلاثة أضعاف عمر محمد ، بعد  
٢٠ سنة سيكون عمر محمد ٣٥ سنة فما عمر الأب الآن

٦. ا  
٥. ب  
ج ٤٥  
٤. د  
الحل

بعد ٢٠ سنة سيكون عمر محمد ٣٥ سنة فإن عمره الآن = ١٥  
 أبو محمد = ٣ أضعاف عمر محمد  
 أي أن أبو محمد =  $٣ \times ١٥ = ٤٥$  سنة (ج)

Page 1. 16:6 77

عمر محمد ٣٥ سنه وعمر والده ٧١ بعد كم سنه يصبح عمر الأب  
ضعف عمر ابنه

أبعد ١ سنة  
ج بعد ٤ سنوات

ب بعد ٣ سنوات  
ج بعد ٥ سنوات

أكل

التجربة	محمد ٣٥	الوالد ٧١	صح أو خطأ الأب = ضعف الإبن
بعد سنة	٣٦	٧٢	صحيح

8222 TV

رجل عمره ٧٥ سنة، لديه ولدان إذا كان عمر ولده الأصغر هو ٣٠ سنة والابن الأكبر أكبر من أخيه بـ ٧ سنين، فكم عمر الأب عندما أنجب ابنه الأول

۳۷ سنه      ب ۳۸ سنه      ج ۶۰ سنه      د ۴۰ سنه

الحام

عمر الابن الأكبر هو  $20 + 7 = 27$  منه  
عمر الأب عندما أنجب ابنه الأكبر =  
عمر الأب عند ولادة  
إبنه = عمره - عمر إبنه

عمره الآن - عمر ولده الأكبر  
عمر الأب =  $37 - 75 = 38$  سنة (ب)

٧٢ ١٤٩٦

منذ ١٠ سنوات قال رجل لإبنه عمري يساوي ٤ أمثال عمري الذي سيصبح عمره ١٢ سنة بعد سنتين , فكم عمر الرجل الآن

٤٠ أ ج ٦٠ ب ٥٠ ج ٤٥ د

الحل

عمر الابن بعد ٢ سنة هو ١٢

يعني ذلك أن عمر الابن الآن هو ١٠ سنة

وحيث أن عمر الأب = ٤ أمثال عمر ابنه فيكون عمر الأب ٤٠ سنة

هذا العمر كان منذ ١٠ سنوات سابقة أي أن عمره الآن ٥٠ سنة ( ج )

٧٣ ١٤٩٦

في عام ١٤٠١ قال أحمد كان عمري العام الماضي ١٣ سنة

فمتى ولد أحمد

١٣٨٧ أ ج ١٣٨٨ ب ١٣٨٩ ج ١٣٨٦ د

الحل

العام الماضي هو ١٤٠٠ كان أحمد عنده ١٣ سنة معني ذلك أن أحمد

ولد قبل ١٣ سنة

أي أنه ولد سنة ١٤٠٠ - ١٣ = ١٣٨٧ ( أ )

٧٤ ١٤٩٦

إذا كانت السنة ١٤٣٧ وعمر قاسم سنة وعمر يوسف ٤ سنوات ففي أي

سنة يكون عمر قاسم ثلاثة أرباع عمر يوسف

١٤٤٠ أ ج ١٤٤٥ ب ١٤٤١ ج ١٤٥٠ د

الحل

بتجربة الخيارات

سنة ١٤٣٧ عمر قاسم ١ سنة وعمر يوسف ٤ سنوات

سنة ١٤٤٠ يكون عمر قاسم ٤ سنة وعمر يوسف ٧ سنة

لكن عمر قاسم لا يساوي ثلاثة أرباع عمر يوسف

سنة ١٤٤١ يكون عمر قاسم ٥ سنة وعمر يوسف ٨ سنة لكن عمر

قاسم لا يساوي ثلاثة أرباع عمر يوسف

سنة ١٤٤٥ يكون عمر قاسم ٩ سنة وعمر يوسف ١٢

وهنا يكون عمر قاسم ثلاثة أرباع عمر يوسف  $9 = \frac{3}{4} \times 12$  ( ج )

٧٥ ١٤٩٦

كم عمر محمد إذا كان عمره ونصف عمره وثلاث عمره ورُبْع عمره

يساوي ٥٠

٢٤ أ ج ٣٦ ب ٤٢ ج ١٢ د

الحل

نجرب ٢٤ عمره ٢٤ ونصفه هو ١٢ وثلاثة هو ٨ ورُبْع هو ٦ ويكون

مجموعهم  $50 = 6 + 8 + 12 + 24$

ويكون هو الحل الصحيح ( أ )

٧٦ ١٤٩٦

عمر زياد أكبر من أيمن ب ٦ سنوات ولكن بعد ٢ سنة يصبح عمر زياد

ضعف عمر أيمن فما هو عمر أيمن الآن

٤ سنوات أ ج ١٢ سنة ب ١٠ سنوات

١٢ سنة ج ١٢ سنة د ١٢ سنة

الحل

التجربة	الآن	بعد ٢ سنة	صح أو خطأ
زياد = أيمن + ٦		زياد = ٢ أيمن	
٤	أيمن = ٤ زياد = ١٠	أيمن = ٦ زياد = ١٢	الحل صحيح

٧٧ ١٤٩٦

إذا كان مجموع عمر محمد وأبوه ٧٨ سنة وكان الوالد يزيد عن ابنه بـ

١٨ سنة فما عمر محمد

٣٠ أ ج ٣٥ ب ٤٠ ج ٤٥ د

الحل

الأب = الابن + ١٨

الأب + الابن = ٧٨

نجرب الخيارات

لو محمد = ٣٠ فإن الأب = ٤٨ ويكون مجموعهما  $78 = 48 + 30$

أي أن الحل صحيح ( أ )

تدرب وحل بنفسك



إذا كان عمر محمد الآن أصغر من عمر أخيه بـ ١٣ سنة وبعد

١٠ سنين سيصبح عمر محمد ٢٥ سنة فما عمر أخيه الآن

٢٠ أ ج ٢٨ ب ٣٢ ج ٣٤ د

١٤٤٠ ٤

إذا كانت من < صفر، من > صفر، قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
من - من	من × من

أكل

نفرض أن قيمة من = ١، من = ١- تصبح القيمة الأولى = ١ + ١ = ٢

تصبح القيمة الثانية ١ - ١ = ٠

وبذلك تصبح القيمة الأولى أكبر (١)

١٤٤٠ ٥ (٨٥ نموذج)

إذا كان من من = ١٢، من - من = ٤ فإن من + من =

٦١ ب ٨ ج ١٠ د ١٢

أكل

نبحث عن عددين ضربهما ١٢ وطرحهما ٤

نجد أنهما ٢، ٦ وبذلك يصبح جمعهما هو ٨ = ٢ + ٦ (ب)

١٤٤٠ ٦ (٨٥ نموذج)

إذا كان من من = ١٢، من - من = ١ فإن من + من = ٢

١٦١ ب ٢٠ ج ٢٥ د ٣٦

أكل

نبحث عن عددين ضربهما ١٢ وطرحهما ١ نجد أنهما ٣، ٤

نعتبر من = ٤، من = ٣ وبذلك من + من = ٧ = ٣ + ٤ (ج) ٧٥ = ٣ + ٤

١٤٤٠ ٧

إذا كان من + من = ٤، من - من = ٢ أوجد من - من = ٤

٣١ ب ٦٠ ج ٨٠ د ١٠٠

أكل

نبحث عن عددين جمعهما ٤ وطرحهما ٢ نجد أنهما ١، ٣

نعتبر أن من = ٣، من = ١ ونعوض في المقدار

من - من = ٤ - ٣ = ١ - ١ = ٠ (ج) ٨٠ = ١ - ٨١



تدرب وحل بنفسك

إذا كان أ < ب < ج < د، أ، ب، ج، د أعداد صحيحة موجبة

قارن بين القيمة الأولى أ × د القيمة الثانية ب × ج

الحل هو (د)

التعويض بعدد مناسب



تستخدم هذه الإستراتيجية في التمارين التي تحتوي على متغير أو أكثر حيث نقوم باستبدال المتغيرات بأرقام بشرط المحافظة على شروط التمرين المعطاه

١٤٤٠ ١ (٨٥ نموذج)  
إذا كان  $\frac{11}{1} = \frac{3+ص}{2}$  أوجد  $\frac{3+ص}{2}$

٨١ ب ٦ ج ٧ د ٤

أكل

$\frac{11}{1} = \frac{3+ص}{2}$  فإنه يمكن اعتبار أن أحد قيم من هي ١١ وأحد قيم من هي ١

١ ثم نعوض في المقدار المطلوب

$\frac{3+ص}{2} = \frac{11+1 \times 3}{1 \times 2} = \frac{14}{2} = ٧$  (ج)

١٤٤٠ ٢ (٨٥ نموذج)

إذا كانت  $\frac{1}{2} = \frac{3+ص}{3+ص}$  قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
من - من	من + من

أكل

نختار من عدد، من عدد بحيث يحقق المعادلة

مثلاً نختار من = ١، من = ٥

وبذلك تصبح القيمة الأولى هي ٤ = ١ - ٥

القيمة الثانية هي ٤ = ٣ + ١ أي أن القيمتين متساويتان (ج)

١٤٤٠ ٣ (٨٥ نموذج)

إذا كانت من عدد فردي فأى ممايلي هو عدد زوجي

٢١ من ١٠ ب ٣ من ج ٥ من د ٣ من

أكل

نستبدل من بعدد فردي مثلاً من = ٣

نعوض في الخيارات نجد أن من + ٣ هي الوحيدة زوجي

(د) ٦ = ٣ + ٣

١٢١ ٨

إذا كان  $\frac{1}{ص} = \frac{2}{ص}$  , من + ص = ٣ أوجد قيمة ص

١١ ب ٢ ج ٣ د ٤

أكل

نبحث عن قيمة ص , قيمة ص التي تحقق المعادلات المعطاه نجد أن  
ص = ٢ , ص = ١ تحقق المعادلات وبذلك تكون الإجابة هي ( ب )

١٢٢ ٩

إذا كان ٥ ص = ٢ ص أوجد  $\frac{ص+٣}{ص}$

٢١ ب ٥ ج ٥ د ١٧

أكل

٥ ص = ٢ ص ومنها  $\frac{٢}{٥} = \frac{ص}{ص}$

نعوض عن ص = ٢ , ص = ٥ ( كأحد قيم ص , ص )

$$( د ) \frac{ص+٣}{ص} = \frac{٥+٣}{٥} = \frac{٨}{٥}$$

١٢٣ ١٠

إذا كان من + ص =  $\frac{٤}{٣}$  فإن ٢ ص =

( أ ) ٢ - ع ( ب ) ٢ + ع ( ج ) ع + ص ( د ) ع - ص

أكل

نختار لـ ص , ع قيم تحقق المعادلة

ص = ١ , ع = ٤ , ص =  $\frac{٤}{٣}$  ومنها

تصبح ٢ ص = ١ × ٢ = ٢

نعوض في الخيارات ع - ٢ ص

= ٢ - ٤ = -٢ وبذلك يكون الحل هو ( أ )

١٢٤ ١١

إذا كان ص < ص < ٠ فإن  $\frac{ص}{ص}$  دائما أصغر من

( أ ) ١ ( ب ) -١ ( ج ) -٢ ( د ) صفر

أكل

نختار ص = ٢ , ص = ١ ويصبح المقدار  $\frac{ص}{ص} = \frac{١}{٢}$

وهي دائما أصغر من ١ ( أ )

تدرب وحل بنفسك

إذا كان ص = صفر فارقن بين

القيمة الأولى ٧ - ٣ القيمة الثانية ١

١٢١ ١٢

إذا كان ل = ٣ , م = ٢ - فارقن بين

القيمة الأولى ( ل - م ) القيمة الثانية ( ل + م )

أكل

نعوض في القيمة الأولى ( ٢ - ٣ ) = ( ٢ - ٣ ) = ٠

نعوض في القيمة الثانية ( ٢ + ٣ ) = ( ٢ + ٣ ) = ٥

أي أن القيمة الأولى أكبر ( أ )

١٢٢ ١٣

إذا كان ٣ ص + ٤ = ٤٥

فارقن بين

القيمة الأولى من القيمة الثانية من

أكل

ضع ص = ٠ تصبح ص =  $\frac{٤٥}{٣}$  أي الإجابة ( ب )

ضع ص = ٠ تصبح ص =  $\frac{٤٥}{٣}$  أي الإجابة ( أ )

وبذلك تصبح الإجابة ( د )

١٢٣ ١٤

فارقن بين

القيمة الأولى - ( - ص ) القيمة الثانية صفر

أكل

عن وضع ص = صفر تكون الإجابة ( ج )

عند وضع ص = ١ تكون الإجابة ( أ )

ولذلك لا نستطيع المقارنة ويكون الحل هو ( د )

١٢٤ ١٥

إذا كانت ص = صفر فارقن بين

القيمة الأولى ١ - ٣ القيمة الثانية صفر

أكل

عند وضع ص = صفر نجد أن القيمة الأولى = صفر

وبذلك تكون القيمتان متساويتين ( ج )



تدرب وحل بنفسك

إذا كان من + ص = ٢٠ فارقن بين

القيمة الأولى من القيمة الثانية من

إذا كان من عدد صحيح سالب قارن بين

القيمة الأولى من | القيمة الثانية ٦ من

أكل

نختار من بعدد سالب مثلا من = ١٠

القيمة الأولى من | = ١ - ١ = ١

القيمة الثانية ٦ من = (١٠) ٦ = -٦

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

إذا كان من ٩ = ٢ قارن بين

القيمة الأولى ٥ من | القيمة الثانية ٣ من - ٣

أكل

من ٩ = ٢ أي أن من ٣ = ٣ أو من ٣ = -٣

عندما التعويض ب من ٣ تصبح القيمة الأول أكبر

عند التعويض بقيمة من ٣ = -٣ تصبح القيمة الثانية أكبر

وبذلك يصبح الحل هو (د)

إذا كان من ٢ = ٤ ع ٣ من ٦ ص فإن  $\frac{ص+٤}{ع+٣} =$

١١ ب ٢ ج ٣ د ٤

أكل

نختار من ٢ = فتصبح ع ١ ص ١ ونعوض في المقدار

$$\frac{ص+٤}{ع+٣} = \frac{١+٢}{١+٢} = \frac{٣}{٣} = ١ \quad (أ)$$

إذا كان من = ٢ - ١ قارن بين

القيمة الأولى  $\frac{١-}{٢}$

القيمة الثانية قيمة من عندما من =  $\frac{١-}{٢}$

أكل

نعوض عن من =  $\frac{١-}{٢}$  في المقدار من = ٢ - ١

$$\frac{٣-}{٤} = ١ - \frac{١}{٤} = ١ - ٢ \left( \frac{١-}{٢} \right) = ١ - ١ = ٠$$

وبذلك فإن القيمة الثانية =  $\frac{٣-}{٤}$

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

إذا كان ل م عديدين صحيحين ل < م قارن بين

القيمة الأولى ل ٢ القيمة الثانية م ٢

أكل

نختار ل = ٢ م = ١

نختار ل = ٣ م = ٤

القيمة الأولى = ٤ ، القيمة الثانية = ١ القيمة الأولى ٩ والثانية ١٦

أي أن القيمة الأولى أكبر أي أن القيمة الثانية أكبر

لذلك تكون المعلومات غير كافية والحل هو (د)

قارن بين

القيمة الأولى ٢ - ٥ من | القيمة الثانية ٥ - ٢ من

أكل

عند اختيار من ب صفر تكون القيمتان متساويتين

عند اختيار من ١ تكون القيمتان متساويتين

عند اختيار من ١٠ تكون القيمتان متساويتين

وبذلك في كل الأحوال تكون الإجابة (ج)

إذا كان من عدد صحيح قارن بين

القيمة الأولى ٢ القيمة الثانية من (١ - من) (١ + من)

أكل

إذا اخترنا من = صفر فإن القيمة الأولى أكبر

إذا اخترنا من ٢ فإن القيمة الثانية أكبر

وبذلك تصبح المعلومات غير كافية (د)

إذا كان من < ٠ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
من ١ + ٢	من ١ + ٢

الحل

نختار من ١ يصبح القيمة الثانية أكبر

نختار من ٥ تصبح القيمة الأولى أكبر

وبذلك تكون المعلومات غير كافية (د)

٢٤ ١٤٩٤

إذا كانت  $ص$  أكبر من  $٢$  قارن بين  
القيمة الأولى  $١ + ص$

القيمة الثانية  $\frac{٦ + ص}{ص}$

الحل

نختصر القيمة الثانية

القيمة الثانية  $٧ = \frac{ص}{ص}$

عند اختيار قيمة  $ص$  بعدد أكبر من  $٧$  ونعوض في القيمة الأولى  
تكون القيمة الأولى أكبر دائماً (١)

٢٥ ١٤٩٤

إذا كان  $ص = ١٥$  ،  $ص = ٣$  ،  $ص = ٥$  وكان  
 $ص$  ،  $ص$  ،  $ص$  أعداد طبيعية فإن  $ص = ٢$

٢٥١ ب ٣٦ ج ٨٠ د ٨١٥

الحل

بالتخمين الذي لقيم المتغيرات نجد أن القيم

التي تحقق المعادلات هي  $ص = ٣$  ،  $ص = ٥$  ،  $ص = ١٥$   
وبذلك تصبح  $ص = ٢$  (١)

٢٦ ١٤٩٤

إذا كان  $(ص + ص) = ٣٦$  ،  $(ص - ص) = ١٦$  أوجد  $ص \times ص$   
٢١ ب ٣ ج ٤ د ٥

الحل

بتخمين قيم  $ص$  ،  $ص$  التي تحقق المعادلتين

نجد أن قيمة  $ص = ٥$  ،  $ص = ١$

وبذلك يصبح  $ص \times ص = ٥ \times ١ = ٥$  (د)

٢٧ ١٤٩٤

إذا كانت  $ص$  ،  $ص$  أعداد صحيحة موجبة ،

$ص + ص + ٨ = ص$  قارن بين

القيمة الأولى  $٥$  القيمة الثانية  $ص$

الحل

إذا افترضنا أن قيمة  $ص = ٥$  فإن  $ص = ٥$  وبالتعويض في المعادلة

نجد أن  $ص = ٢٠$  وهو مفروض

لذلك لابد أن تكون قيمة  $ص$  أقل من  $٤$

لذلك تصبح القيمة الأولى أكبر (١)

٢٨ ١٤٩٤

مجموع أربعة أعداد صحيحة متتالية هو

أ عدد فردي ب عدد أولي

ج عدد زوجي د عدد يقبل القسمة على ٤

الحل

نفرض أي أربعة أعداد صحيحة متتالية

مثلاً  $١$  ،  $٢$  ،  $٣$  ،  $٤$  ويكون مجموعهم هو  $١٠$

وهو عدد زوجي (ج)

٢٩ ١٤٩٤

إذا كان  $ص < ص$  ،  $ص < ص$  وهي أعداد متتالية حيث أن

$ص = ٢$  فإن  $ص = ٤$

٣١ ب ٤ ج ٥ د ٦

الحل

بتخمين قيمة  $ص$  ،  $ص$  ،  $ص$

نجد أن  $ص = ٤$  ،  $ص = ٣$  ،  $ص = ٢$  تحقق المتباينة ويكون فيها  $ص = ٢$

أي أن قيمة  $ص = ٤$  وتكون الإجابة الصحيحة هي (ب)

٣٠ ١٤٩٤

إذا كانت  $ص < ٢$  قارن بين

القيمة الأولى  $\frac{١}{ص}$  القيمة الثانية  $\frac{١}{٢}$

الحل

نعوض عن  $ص$  بعدد أكبر من  $٢$  مثلاً نختارها  $٣$

لتصبح القيمة الأولى هي  $\frac{١}{٣}$  وبذلك تصبح القيمة الثانية أكبر (ب)

٣١ ١٤٩٤

إذا كان  $ص$  عدد سالب قارن بين

القيمة الأولى  $|ص|$  القيمة الثانية صفر

الحل

نختار  $ص = -١٠$  ونعوض في القيمة الأولى  $|١ - ١| = ١$

وبذلك تكون القيمة الأولى أكبر (١)

تدرب وحل بنفسك



إذا كان  $ص = ١$  و  $ص < ٢$  فإن

أ  $١ > ص$  ب  $٣ > ص$

ج  $٣ < ص$  د  $١ < ص$



١٤٦ ٣٦

إذا كانت من من الأعداد الصحيحة الموجبة

 $١ < ٢ < ٣ < ٤$  ، فما قيمة من ؟

٤١ أ من + من ب من من ج ص د ٦

أكل

بتجربة الخيارات نجد أن قيمة من = ٤ هي الوحيدة التي تحقق المتباينة

بعين عند ضربها في ٥

تكون أقل من ٢٥ (١)

١٤٦ ٣٧

إذا كان  $١٠٠٠ = ١٠ + ١٠٠ + ١٠٠٠$  من

علماً بأن ع، ص، من أعداد من ١ إلى ٩

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
أكبر قيمة لن	١٠٠٠

أكل

أكبر قيمة لن عندما نعوض عن ع، ص، من

بأكبر قيمة وهي ٩

 $٩٩٩ = ٩ + ٩٠ + ٩٠٠$ وبذلك  $٩٩٩ = ٩ + ٩٠ + ٩٠٠$ 

تكون القيمة الثانية أكبر (ب)

١٤٦ ٣٨

إذا كان من = من + ع ، من =  $\frac{١}{٤}$  من فكم ناتج  $٤ + ٥$  من

٨٥ أ من + من ب ٣ من ج ٣ من د ٨٥

أكل

نختار من = ٤ ونعوض في المعادلة الثانية نجد من = ١

ثم نعوض عن من في المعادلة الأولى

 $٤ + ٤ = ١$  أي أن  $٣ = ٤$ المقدار المطلوب  $٤ + ٥ = ٤ + ٥ = ٩$ 

نعوض في الخيارات نجد أن (د) الوحيدة التي تعطي ٨



تدرب وحل بنفسك

إذا كان  $٢٠ - ١٥ = ٥$  ، حيث أ عند طبيعي

قارن بين

القيمة الأولى أ القيمة الثانية ١

الحل (ج)

١٤١

١٤٦ ٣٦

من عدد فردي ، من عدد زوجي فأي ممالي فردي

١٤٦ ٣٦ أ من + من ب من من ج ص د ٦

أكل

نعوض عن من برقم فردي مثلاً ٣ ونعوض عن من برقم زوجي مثلاً ٢

نجد أن القيمة الوحيدة التي تعطي فردي هي (١)

١٤٦ ٣٧

إذا كان  $١ < ٢ < ٣ < ٤$  د أعداد طبيعية متتالية

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$٥ \times ٥$	$٥ \times ١$

أكل

عند اختيار  $١ = ٤$  ،  $٢ = ٣$  ،  $٣ = ٢$  ،  $٤ = ١$ تكون القيمة الأولى هي  $١ \times ٣ = ٣$ القيمة الثانية هي  $٤ \times ٢ = ٨$ 

أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

١٤٦ ٣٨

قارن بين

القيمة الأولى أصغر قيمة للمقدار (من - ١)

القيمة الثانية ٢

أكل

أصغر قيمة للمقدار تكون عند التعويض بقيمة من = ١

ليصبح المقدار هو  $(١ - ١) = ٠$  صفر

وبذلك تصبح القيمة الثانية أكبر (ب)

١٤٦ ٣٩

إذا كانت من &lt; ١

القيمة الأولى  $\frac{٢(٢+١)}{٢(٢-١)}$  القيمة الثانية ١

أكل

نعوض عن من ٢ مثلاً

لتصبح القيمة الأولى  $\frac{٢(٢+١)}{٢(٢-١)}$ 

وبذلك تصبح القيمة الأولى أكبر (١)





فيديو الشرح

١٤٤٤ ١٤٤٤ ٣

ثلاثة حفروا بئراً بحيث الأول يحفر ربع البئر والثاني يحفر نصف البئر والثالث يحفر ١١ متر فكم عمق البئر

٢٢١ ب ٤٤ ج ٦٦ د ٨٨

أكل

حل أسرع

ما تم حفره =  $\frac{1}{4} + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$  وبذلك يكون المتبقي هو  $\frac{1}{4}$  الحفرة = ١١ عمق الحفرة = ٤٤

يوجد كسران  $\frac{1}{4}$  و  $\frac{1}{2}$  ويتوحد المقامات ينتج  $\frac{2}{4}$  و  $\frac{1}{2}$  نرسم مستطيلاً مكوناً من ٤ أجزاء وننظر جزء ثم جزئين ثم الباقي ١١



ويتضح من الرسم أن قيمة الجزء هو ١١ أي يكون البئر كاملاً هو  $4 \times 11 = 44$  (ب)

١٤٤٤ ٤

غادر القاعة نصف عدد الطلاب ثم غادر ثلث الصلاب وتبقى فيها ٤ طلاب فما عدد الطلاب في القاعة

١٦١ ب ٢٤ ج ٢٨ د ٣٢

أكل

حل أسرع

عدد المقادير =  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$  وبذلك يكون المتبقي هو  $\frac{1}{6}$  الطلاب = ٤ عدد الطلاب = ٢٤

يوجد كسرين  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{1}{3}$  بتوحيد المقامات لتصبح  $\frac{2}{3}$  و  $\frac{1}{3}$  نرسم مستطيلاً مقسم إلى ٦ أجزاء وننظر منهم ٣ أجزاء ثم ٢ جزء



وكما يتضح من الرسم يكون المتبقي هو جزء واحد وحسب معطيات التمرين أن المتبقي هو ٤ فيصبح قيمة الجزء = ٤ عدد طلاب الساعة =  $4 \times 6 = 24$  طالب (ب)

تدرب وحل بنفسك



وزع أب على أبنائه مبلغ من المال وتبقى معه ٢٥٠٠٠ ريال وأعطى الأم النصف والابن الأكبر الربع والابن الأصغر الثمن فكم المبلغ الأصلي

٢٠٠٠٠ ب ٢٥٠٠٠٠ ج ٢٨٠٠ د ٢٥٨٠٠٠

## طريقة الرسم لحل مسائل الكسور

يمكن حل الكثير من المسائل اللفظية التي تحتوي على الكسور عن طريق الرسم وتصنف هذه التمارين إلى نوعين

### مسائل تحتوي على كسر واحد أو أكثر

١٤٤٤ ١٤٤٤ ١

خزان ماء ممتلئ حتى ربعه أضيف إليه ٢٠ لتر أصبح ممتلئ حتى ثلاثة أرباعه فما سعة الخزان كاملاً

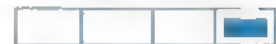
٢٠١ ب ٢٥ ج ٣٠ د ٤٠

أكل

حل أسرع

الخزان أمتلئ من الربع إلى ثلاثة أرباع أي أمتلئ النصف هو ٢٠ لتر أي أن سعة الخزان = ٤٠

الكسر الموجود بالسؤال هو  $\frac{1}{4}$  لذلك نرسم مستطيلاً مقسم إلى ٤ أجزاء وننظر منه جزء واحد



بعد إضافة ٢٠ لتر أصبح ممتلئ حتى ثلاثة أرباعه هذا يعني أن ٢٠ لتر هي جزئين ننظر جزئين



وبذلك نستنتج أن الجزء الواحد = ١٠

وبذلك يصبح قيمة المستطيل هو  $10 \times 4 = 40$  (د)

١٤٤٤ ١٤٤٤ ٢

إسطوانة ممتلئة حتى سدسها بالماء إذا أضيف ٨ لتر لها أصبحت ممتلئة حتى النصف فكم لتر سعتها

١٨ لتر ب ٢٠ لتر ج ٢٤ لتر د ٣٠ لتر

أكل

الكسر الموجود بالسؤال هو سدس يجب عمل مستطيل مقسم

إلى ٦ أجزاء متساوية كما بالرسم ويكون الممتلئ هو جزء واحد

الممتلئ  $\frac{1}{6} - \frac{1}{6} = \frac{2}{6}$  أي  $\frac{1}{3}$



وكما هو بالرسم يكون نصيب ٨ لتر هو جزئين



ومنها يصبح نصيب الجزء الواحد ٤ لتر

ويكون سعة الإسطوانة هو  $4 \times 6 = 24$  لتر (ج)

١٤٩٦ ٧

نزل من القطار  $\frac{1}{4}$  ما به من ركاب في المحطة الأولى ثم نزل  $\frac{1}{5}$  الباقي في المحطة الثانية وتوقف القطار في المحطة الثالثة ونزل منه ٢٠٠ راكب فكم كان عدد ركاب القطار

٢٥٠ أ ٣٠٠ ب ٢٥٠ ج ٣٨٠ د

الحل

نزل ستمس ما به أي نرسم مستطيل ونقسمه ٦ أجزاء متساوية ونظل جزء



ويتبقى منه ٥ أجزاء ثم نزل منه  $\frac{1}{5}$  المتبقى أي نظل جزء منه



تبقى ٤ أجزاء وهم ٢٠٠ راكب معنى ذلك أن الجزء ٥٠٠ راكب ويكون بذلك عدد ركاب القطار هو ٣٠٠ ( ب )

١٤٩٧ ٨

صرف محمد ثلاث أخماس ما معه ثم أعطى لأخيه نصف الباقي وتبقى معه ٢٠٠٠ ريال فكم كان معه

٦٠٠٠ أ ٨٠٠٠ ب ٩٠٠٠ ج ١٠٠٠٠ د

الحل

صرف محمد ثلاثة أخماس فنرسم مستطيل مكون من ٥



أجزاء ونظل منه ٢ ويتبقى جزءان

وأعطى لأخيه نصف الباقي فنظل جزء من الباقي باللون الأزرق

ويكون قيمة الجزء الباقي هو ٢٠٠٠ وبذلك يكون إجمال ما معه هو

١٠٠٠٠ = ٥ × ٢٠٠٠ ( د )

تدرب وحل بنفسك



إذا تبرع رجل بثلث المبلغ ثم أنفق الثلث وتبقى ٣٠٠٠ ريال

فكم المبلغ كاملاً بالريال

٣٠٠٠ أ ٦٠٠٠ ب ٢٠٠٠ ج ٥٠٠٠ د

١٤٩٨ ٩

إذا غادر القاعة  $\frac{3}{5}$  ما بها من طلاب ثم غادر نصف المتبقى وتبقى فيه ١٠ طلاب فكم كان عدد الطلاب في القاعة

٢٠ أ ٣٠ ب ٤٠ ج ٥٠ د

الحل

عندما تجد بالتمرين كلمة المتبقى فعلينا استخدام الكسر الأول فقط لذلك نرسم مستطيل مقسم إلى ٥ أجزاء ونظل ٣



ويتبقى ٢ جزء بعد ذلك غادر نصف المتبقى أي نظل جزء واحد



ويكون نصيب الجزء الأخير هو عدد الطلاب المتبقى وهو ١٠ معنى ذلك

أن قيمة الجزء هو ١٠

ويكون قيمة ٥ أجزاء هو ٥٠

أي أن عدد الطلاب هو ٥٠ ( د )

١٤٩٩ ١٠

صرف أحمد خمس ماله من مال ثم صرف ربع الباقي

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
الكسر المتبقى	$5 \div 3$

الحل

يوجد كسر واحد بالتمرين وهو الخمس لذلك نقسم

المستطيل إلى ٥ أجزاء ونظل منه جزء باللون الأحمر



يتبقى ٤ أجزاء ويكون ربع الباقي هو أحد الأجزاء

ونظله باللون الأزرق وبذلك يكون الكسر المتبقى كما بالرسم هو  $\frac{3}{5}$

وبذلك تصبح القيمتان متساويتان في المقارنة ( ج )

تدرب وحل بنفسك



أخذ شخص قرض من البنك بمبلغ ١٦٠٠٠ ريال صرف ثمنه في

الديون وصرف سبع الباقي في المأكل وصرف ستمس الباقي في العلاج

فكم ريال تبقى معه

١٢٠٠٠ أ ١٠٠٠٠ ب ٩٠٠٠ ج ٨٠٠٠ د

مسائل أكبر من وأصغر من



فيديو لشرح

تستخدم هذه الطريقة في التمارين التي تحتوي على كلمة أكبر من وأصغر من أو كلمة أطول من وأقصر من أو كلمة تزيد عن وتنقص عن

مدعوون خالد أكبر من مدعوين سعد بـ ١٧ ومدعوون سعد أصغر من مدعوين أحمد بـ ١٣ إذا كان مدعوين أحمد ٣٠ فما عدد مدعوين خالد

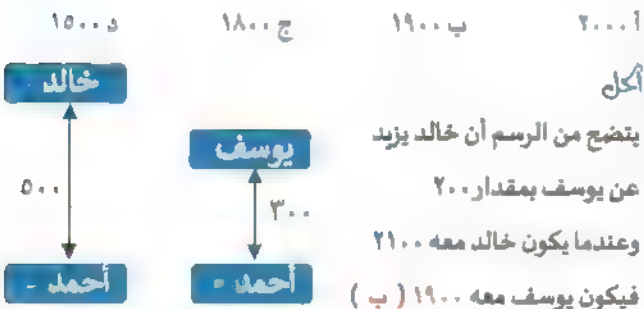


يتضح أن خالد أكبر من أحمد بـ ٤

فإذا كان أحمد ٣٠ فإن خالد ٣٤ ( ب )

١٢ ١٤٩٢

إذا كان المبلغ مع يوسف يزيد عن المبلغ الذي مع أحمد بـ ٣٠٠ ريال والمبلغ الذي مع أحمد أقل من مبلغ خالد بـ ٥٠٠ ريال إذا كان مع خالد ٢١٠٠ ريال فكم المبلغ مع يوسف



يتضح من الرسم أن خالد يزيد

عن يوسف بمقدار ٢٠٠

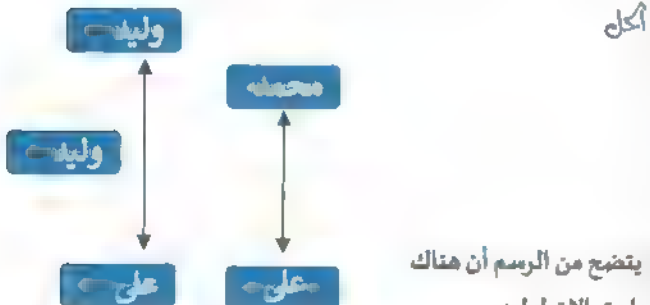
وعندما يكون خالد معه ٢١٠٠

فيكون يوسف معه ١٩٠٠ ( ب )

١٣ ١٤٤٠ ٨٥٠

عمر محمد أكبر من عمر علي وعمر علي أصغر من عمر وليد قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
عمر وليد	عمر محمد



يتضح من الرسم أن هناك

احتمالات لوليد

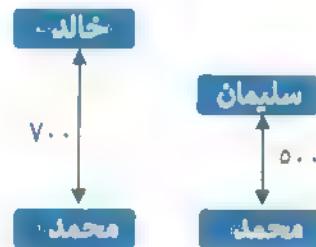
يمكن أن يكون أصغر من محمد أو أكبر منه لذلك

لا نستطيع المقارنة بينهما ( د )

مرتب سليمان أكبر من مرتب محمد بـ ٥٠٠ ريال ومرتب محمد أصغر من مرتب خالد بمقدار ٧٠٠ ريال فما هو مرتب سليمان إذا كان مرتب خالد ٦٥٠٠ ريال

٧٢٠٠ أ ٦٣٠٠ ب ٥٤٠٠ ج ٦١٠٠ د

أكل



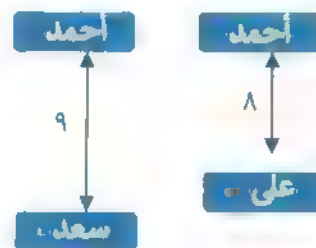
يتضح من الرسم أن سليمان أصغر من خالد بـ ٢٠٠ وبذلك عندما يكون

خالد ٦٥٠٠ يكون سليمان ٦٣٠٠ ( ب )

أحمد أطول من علي بـ ٨ سم وسعد أقصر من أحمد بـ ٩ سم إذا كان طول سعد ١٤٢ سم فما هو طول علي

١٤٣ أ ١٣٤ ب ١٥٢ ج ١٣٠ د

أكل



يتضح من الرسم علي أكبر من سعد بـ ١ سم

وعندما يكون سعد ١٤٢ فإن علي ١٤٣ سم ( أ )

تدرب وحل بنفسك

إذا كان عمر محمد يزيد عن عمر أحمد بـ ٧ سنوات وكان عمر أحمد ينقص عن عمر خالد بـ ١٣ سنة فما عمر محمد إذا كان عمر خالد ٣٧ سنة

٣٠ أ ٣١ ب ٣٢ ج ٣٣ د



١١٩٩ ٥

مرفق طار بثلاث محطات في كل محطة نزل نصف عدد الركاب وصعد خمسة ركاب إذا غادر القطار المحطة الثالثة وبه ٢٠ راكب فكم كان عدد الركاب في المحطة الأولى

٣٠ أ ب ٣٥ ج ٥٠ د ٩٠

الحل

نبدأ من نهاية التمرين ونعكس العمليات

نزل النصف ثم صعد ٥ نعكسها

لتصبح نطرح ٥ ونضرب في ٢ ونبدأ من نهاية التمرين

٢٠ - ٥ ثم نضرب في ٢ لتصبح ٣٠ في المحطة الثانية

٣٠ - ٥ ثم نضرب في ٢ لتصبح ٥٠ في المحطة الأولى (ج)

١١٩٩ ٦

يسير حافلة بكامل حمولتها بحيث تقف في كل

محطة وينزل نصف الركاب إلى أن وصلت المحطة السادسة ونزل منها

راكب واحد فكم كان عدد ركاب الحافلة

٣٢ أ ب ٣٠ ج ٢٨ د ١٦

الحل

نبدأ من المحطة السادسة وبها راكب واحد

ونضرب في ٢ كل مرة حتى نصل للمحطة الأولى

١ × ٢ ثم ٢ × ٢ ثم ٢ × ٢ ثم ٢ × ٢ لينتج ٣٢ (أ)

١١٩٩ ٧

سبعة أمثال عدد ناقص ٩ يساوي ١٩ فما هو هذا العدد

٩ أ ب ٣ ج ٤ د ١٥

الحل

نستخدم طريقة الحل العكسي

نبدأ من ١٩ ونزيد ٩ ليصبح ٢٨ ثم نقسم على ٧

وبذلك يصبح العدد هو ٤ = ٧ ÷ ٢٨ (ج)

تدرب وحل بنفسك



سبعة أمثال عدد ناقص ٩ يساوي ١٩ فما هو هذا العدد

٩ أ ب ٣ ج ٤ د ١٥

عدد إذا قسمناه على ٧ ثم قسمنا الناتج على ٧ كان الناتج ١ فما هو العدد

٤٩ أ ب ٥٠ ج ٥٦ د ٤٢

١٤٦

## طريقة الحل العكسي

وتستخدم هذه الطريقة عند وجود عمليات حسابية متتالية مثل الجمع والطرح والضرب والقسمة ويكون الناتج أو الباقي في نهاية التمرين حيث نبدأ من نهاية التمرين ونتحرك إلى الأمام مع عكس العمليات الحسابية

١ ١١٤٠ (٨٥ نموذج)

عدد إذا قسمته على ٦ ثم قسمته على ٣ كان الناتج ٣٦ ماهو ذلك العدد

٦٤٨ أ ب ٥٨٠ ج ٦٢٠ د ٦٣٠

الحل

نبدأ من آخر التمرين ونعكس العمليات الحسابية

الناتج ٣٦ نضربه في ٣ ليصبح ١٠٨ = ٣ × ٣٦

ثم نضربه في ٦ ليصبح ٦٤٨ = ٦ × ١٠٨ (أ)

٢ ١١٤٠ عدد عند قسمته على ٣ ونضيف للناتج ٥ ينتج ١

٩١ أ ب ١٧ ج ٢٧ د ١٥٥

الحل

نبدأ من آخر التمرين ونعكس العمليات الحسابية

١٤ نطرح منها ٥ ثم نضرب في ٣ لينتج ٢٧ (ج)

٣ ١١٤٠ أعطت سلى نصف ماله لاختها ثم أخذت من أبيها ١٨ ريال أصبح

ماله ٦٦ ريال فكم كان معها في البداية

٩٠ أ ب ٩٦ ج ٨٠ د ٧٦

الحل

نبدأ من آخر التمرين ونعكس العمليات الحسابية

٦٦ نطرح منها ١٨ ثم نضرب الناتج في ٢ لينتج ٩٦ (ب)

٤ ١١٤٠ خمسة أمثال عدد مطروح منه ٢ هو ١٨ فما هو العدد

٤١ أ ب ٥ ج ٦ د ٧٥

الحل

نبدأ من نهاية التمرين ونعكس العمليات

بدلاً من طرح ٢ نجمع ٢ ليصبح ٢٠ = ٢ + ١٨

٥ أمثال تعني الضرب في ٥ وعند عكسها تكون قسمة ٥

لتصبح ٤ = ٥ ÷ ٢٠ (أ)



فيديو شرح الدرس

٣ ١٤٦

مجموعهما ٣٥ والعدد الأول ثلاثة أرباع الثاني

قارن بين

القيمة الأولى العدد الأكبر القيمة الثانية ٢٥

أكل

نقسم المجموع على ٧ مساعدة

ليكون الناتج هو  $\frac{35}{7} = 5$  العدد الأول ثلاثة أرباع الثاني

يعني أن أحدهما ٣ والآخر ٤ لذلك نقسم على ٧

العدد الأصغر  $5 \times 3 = 15$

العدد الآخر  $5 \times 4 = 20$

أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

نصف النصف

وتستخدم هذه الطريقة في حالة وجود مجموع عددين والفرق

بينهما حيث نوجد  $\frac{1}{2}$  المجموع و  $\frac{1}{2}$  الفرق ثم نجمع مرة و

نطرح مرة

٤ ١٤٤٠

عددان مجموعهما ٤٨ والفرق بينهما ٦ فإن أكبرهما

أ ٢٧ ب ١١ ج ١٥ د ٢٠

أكل

نصف ٤٨ هو ٢٤ نصف ٦ هو ٣

ونجمعهما للحصول على الكبير  $(24 + 3) = 27$  (أ)

ونطرحهما للحصول على الصغير  $(24 - 3) = 21$

٥ ١٤٤

عددان مجموعهما ٣٠ والفرق بينهما ٦ قارن بين

القيمة الأولى ضعف الكبير القيمة الثانية ٣ أمثال الصغير

أكل

نصف ال ٣٠ هو ١٥ ونصف ال ٦ هو ٣

نجمع ال ١٥ و ٣ نحصل على الكبير وهو  $15 + 3 = 18$

نطرح ال ١٥ و ٣ نحصل على الصغير وهو  $15 - 3 = 12$

ضعف الكبير  $18 \times 2 = 36$

٣ أمثال الصغير  $12 \times 3 = 36$  أي أن القيمتين متساويتان (ج)

طريقة ضعف الضعف

وتستخدم هذه الطريقة عندما يعطي مجموع عددين

ويكون

أحد العددين ضعف الآخر أو مثلي الآخر أو ٣ أمثال الآخر .....

وهكذا

أو أحد الأعداد نصف الآخر أو ثلث الآخر أو ربع الآخر وهكذا .....

طريقة الحل

لو أحد العددين ضعف الآخر نقسم المجموع على ٣

أحد العددين ٣ أمثال الآخر نقسم المجموع على ٤

أحد العددين  $\frac{1}{2}$  الآخر نقسم على ٥ (مجموع البسط والمقام)

أحد العددين  $\frac{3}{4}$  الآخر نقسم على ٧ (مجموع البسط والمقام)

١ ١٤٤

عددان حاصل جمعهما ١٠٥ وأحدهما ٦ أمثال الآخر فأوجد العدد

الأكبر؟

أ ٩٦ ب ٩٠ ج ٨٤ د ٨٠

أكل

مساعدة

نقسم المجموع على ٧

ليكون الناتج  $105 \div 7 = 15$

أحدهما ٦ أمثال الآخر أي أن أحدهما ١ والآخر ٦ مثلاً

العدد الصغير  $15 \times 1 = 15$

العدد الكبير  $15 \times 6 = 90$  (ب)

٢ ١٤٤٠

ملك طوله ٤٨ م، قسم إلى جزئين أحدهما ثلث الآخر، أوجد طول

الجزء الأكبر

أ ٣٦ م ب ١٦ م ج ١٢ م د ٢٤ م

أكل

مساعدة

فنقسم الطول على ٤

لينتج ١٢

أحدهما ثلث الآخر يعني أن

أحدهما ١ والآخر ٣ مثلاً

لذلك نقسم على ٤

الجزء الصغير  $12 \times 1 = 12$

الجزء الأكبر هو  $12 \times 3 = 36$  (أ)

# مهارات القدرات



الحسابات الذهنية

الدوريات

الأنماط

الفرق بين مربعين

المربع الكامل



١٤١٠ ٤

ما أحاد العدد الناتج من  $٦٢٤ \times ٣ \times ٦١ \times ٩١$   
 أ ٢١ ب ٤ ج ٣ د ٦

أكل

يعتمد الحل على قوة التركيز والتفكير في كيفية إيجاد أحاد الناتج بدون إجراء عملية الضرب

نجد أن أحاد الناتج ينتج من ضرب أحاد كل عدد في المقدار المعطى في التمرين

$١٢ = ٤ \times ٣ \times ١ \times ١$  ويكون أحاد الناتج هو ٢ (١)

## قسمة الأعداد الكبيرة

في حالة قسمة أعداد كبيرة نحول العملية لضرب ونستخدم خاصية ضرب الأحاد السابقة

١٤١٦ ٥

أوجد ناتج قسمة  $١٧ + ٣٠٢٩٤$   
 أ ١٧٥٥ ب ١٧٨٢ ج ١٥٤٦ د ٤٣٢٧

أكل

فقط علينا أن نبحث في الخيارات عن العدد الذي

إذا ضرب في ١٧ يعطي ٣٠٢٩٤ (الأحاد ٤)

$١٧ \times ١٧٥٥$  يعطي عدد أحاده ٥

$١٧ \times ١٧٨٢$  يعطي عدد أحاده ٤

ويكون هو الحل الصحيح (ب)

١٤١٥ ٦

ما ناتج  $٢٨٤ + ٨٧٩٥٥٩٣٦$

أ ٣٠٩٧٠٤١ ب ٣٠٤٥٢٣

ج ٤٤٤٤٠١ د ٤٠٥٠٠٠

أكل

نبحث عن العدد الذي إذا ضرب أحاده في ٤

يعطي عدداً أوله ٦

نجد أنه ٣٠٩٧٠٤

لأن  $٤ \times ٣٠٩٧٠٤$  يعطي عدداً أوله ٦ (١)

## جمع و طرح الأعداد الكبيرة

نعتمد على تجميع الأرقام التي يمكن جمعها أو طرحها مع بعض بسهولة لتعطي أعداداً أولها أصفار

١٤١٤ ١

أوجد ناتج جمع  $٦٨ + ٦ + ٣٥ + ١٣٢ + ٩٤ + ٦٥$   
 أ ٣٥٠ ب ٤٠٠ ج ٤٢٠ د ٥٠٠

أكل

نختار الأعداد التي تجمع مع بعضها بسهولة

$٢٠٠ = ٦٨ + ١٣٢$   $١٠٠ = ٦ + ٩٤$   $١٠٠ = ٣٥ + ٦٥$

وبذلك يصبح الناتج بسهولة

$٤٠٠ = ٢٠٠ + ١٠٠ + ١٠٠$  (ب)

١٤٤٠ ٢

أوجد مجموع الأعداد  $٥٤ + ٥٣ + ٥٢ + ٥١ + ٥٠ + ٤٩ + ٤٨ + ٤٧ + ٤٦$

أ ٣٠٠ ب ٤٥٠ ج ٣٠٠ د ٢٥٠

أكل

$١٠٠ = ٥٤ + ٤٦$  ,  $١٠٠ = ٥٣ + ٤٧$  ,  $١٠٠ = ٥٢ + ٤٨$  ,

$١٠٠ = ٥١ + ٤٩$  ويتبقى ٥٠

ويكون إجمالي الجمع هو

$٤٥٠ = ٥٠ + ١٠٠ + ١٠٠ + ١٠٠ + ١٠٠$  (ب)

## ضرب الأعداد الكبيرة

في حالة الضرب نعتمد على ضرب الأحاد فقط حيث ضرب الأحاد في كل عدد يعطي أحاد الناتج

١٤٤٠ ٣

أوجد ناتج  $٤ \times ٢٧٤ \times ٦٣$   
 أ ٦٩٠٤٨ ب ٩٧٨٤٢ ج ٧٢٥٦٩ د ٦٩٨٤٠

أكل

نحاول ضرب أحاد كل عدد  $٤٨ = ٤ \times ٤ \times ٣$  نجد أن أحاد الناتج هو ٨

لذلك نختار العدد الذي أحاده ٨ وهو ٦٩٠٤٨ (١)



فيديو شرح الدرس

١٤٤٠ ٤

إذا كان اليوم الخميس فبعد ٧٠ يوم يصبح يوم

الجمعة      ب السبت      ج الأحد      د الخميس

أكل

نقسم ٧٠ على ٧ يكون الباقي هو صفر

لذلك نختار نفس اليوم الذي بدأنا منه العد وهو الخميس ( د )

١٤٤٠ ٤

إذا بدأت السنة الهجرية يوم الثلاثاء فبأي يوم تنتهي السنة

الجمعة      ب السبت      ج الأحد      د الخي

أكل

السنة الهجرية ٣٥٥ يوم  $7 \div 355$  يكون الباقي ٥

نعد ٥ أيام ونبدأ من الثلاثاء

ثلاثاء - الأربعاء - الخميس - جمعة - سبت ( ب )

## دوري الساعات

الساعة دوري كل ٢٤ ساعة وكل ٤٨ وكل ٧٢

١٤٤٠ ٥

الآن الساعة ٤ فبعد ٥٠ ساعة تصبح

٤١      ب ٦      ج ٧      د ٨

أكل

الآن الساعة ٤ فبعد ٢٤ ساعة تكون ٤

فبعد ٤٨ ساعة تكون ٤ ويتبقى ٢ ساعة

أي بعد ٥٠ ساعة تصبح الساعة ٦ ( ب )

١٤٤٠ ٦ (٨٥ نموذج)

الآن الساعة ٧ فبعد ٤٣ ساعة تصبح الساعة .....

٢١      ب ٧      ج ١١      د ١٢

أكل

الآن الساعة ٧ فبعد ٢٤ ساعة تكون ٧

فبعد ٤٨ ساعة تكون ٧ ثم نطرح ٥ ساعات لتصبح الساعة ٢.

( أ )

## دوري الأيام

لحساب اليوم الذي تبدأ منه أو تنتهي به فترة زمنية محددة  
نقسم الفترة الزمنية على ٧ ونأخذ الباقي نعد منه

ملحوظة

السنة الهجرية = ٣٥٥ يوم تقريباً ( حسب مركز قياس )

= ٥٠ اسبوع تقريباً ( حسب مركز قياس )

١٤٤٠ ١

إذا كان اليوم هو الأربعاء فبعد ٨٠ يوم يصبح يوم ....

أ السبت      ب الأحد      ج الإثنين      د الجمعة

أكل

نقسم ٨٠ على ٧ ونأخذ الباقي نعد منه

من القسمة يتضح أنه سيمر

١١ اسبوع ويتبقى ٣ أيام هي التي نبدأ منها العد

وحيث أن السؤال يحتوي على كلمة بعد

نبدأ العد من اليوم التالي ليوم الأربعاء ليصبح

الخميس ، الجمعة ، السبت ( أ )

١٤٤٠ ٢

إذا كان اليوم هو الخميس قبل ٤٥ يوماً كان يوم

أ الثلاثاء      ب الإثنين      ج الأحد      د السبت

أكل

عند قسمة ٤٥ على ٧ يكون الباقي هو ٣

وحيث أن السؤال يحتوي على كلمة قبل لذلك نبدأ العد من يوم

الأربعاء وإلى الخلف

الأربعاء - الثلاثاء - الإثنين ( ب )

١٤٤٠ ٣

إذا كانت الأجازة الصيفية ٦٠ يوماً إنتهت يوم الخميس فمتى بدأت

أ الأحد      ب الاثنين      ج الثلاثاء      د الأربعاء

أكل

نقسم ٦٠ على ٧ يكون الباقي هو ٤

فنعد ٤ أيام إلى الخلف ونبدأ العد من الخميس

الخميس - الأربعاء - الثلاثاء - الإثنين ( ب )

## العدد الدوري

هو العدد الذي يستمر في تكرار بـثبات

**مثال**  $0.0543054305430543$  حيث يتكرر العدد ٥٤٣ باستمرار ولإختصار يكتب  $0.0543$

ولمعرفة خانة معينة في العدد الدوري نقسم رقم الخانة المطلوبة على عدد الأرقام الدورية ونأخذ الباقي ونعد منه

- أحاد ٥ أي عدد ٥ هو
- أحاد ٦ أي عدد ٦ هو
- دوري قوى ال ٢, ٣, ٧, ٨ هو ٤
- دوري قوى ال ٤, ٩ هو ٢

### إيجاد خانة الأحاد

نقسم الأس على الدوري ونوجد الباقي  
نستبدل الأس بالباقي ونفك الأس لتعين الأحاد

١١ / ١١٩٦

أوجد أحاد العدد  $3^{14}$

٧ ا ب ٣ ج ٩ د  
أكل

دوري ال ٣ هو ٤ لذلك نقسم ١٤ على ٤ ونوجد الباقي  
يكون الباقي هو ٢

نوجد أحاد العدد  $3^2$  وهو ٩ (ج)

١٢ / ١٤٩٦

ما هي خانة الأحاد في العدد  $2^{13}$

٢ ا ب ٤ ج ٦ د  
أكل

دوري العدد ٢ هو ٤ نقسم ١٣ على ٤ يكون الباقي هو ١

نوجد أحاد العدد  $2^1$  ويكون هو ٢ (ا)

١٣ / ١٤٤٠

ما هو أحاد العدد  $584 \times 7^{242}$

٢ ا ب ٣ ج ٤ د  
أكل

حيث أن ٤ أس أي عدد فردي يكون الأحاد هو ٤

وبذلك يكون أحاد العدد  $584 \times 7^{242}$  هو ٤

حيث أن ٢ يكون أحاده هو ٨

وبذلك يكون أحاد المقدار هو الأحاد الناتج من ضرب  $8 \times 4$  وهو ٣٢

أي أن الأحاد هو ٢ (ا)

### تدرب وحل بنفسك



لدى شخص أربعة أقلام ملونه هي الأسود والأخضر والأزرق والأحمر  
ويستعملها كل يوم على الترتيب فما هو لون القلم رقم ٧٠  
أ الأحمر ب الأزرق ج الأسود د الأخضر

٧ / ١١٩٦

ما الخانة رقم ٤٣ في العدد  $0.2473247324732473$

٢ ا ب ٤ ج ٦ د  
أكل

وحيث أن العدد يتكرر كل ٤ مرات فنقسم ٤٣ على ٤ يكون الباقي هو ٣

نعد ٣ أرقام بعد العلامة لنجد أن العدد هو ٧ (ج)

٨ / ١١٩٦

إذا كان الأعداد ١, ٢, ٧, ٨, ٩, ..... تتكرر بنفس الترتيب فما العدد

رقم ١٠٧  
٢ ا ب ١ ج ٧ د ٨

أكل  
العدد يتكرر كل ٥ مرات لذلك نقسم ١٠٧ على ٥ يكون الباقي ٢  
وبذلك يصبح العدد رقم ١٠٧ هو نفسه العدد الثاني وهو ٧ (ج)

٩ / ١٤٩٦

مصنع ينتج علب على الترتيب فراولة - مانجو - تفاح - أناناس

ما هي العلبة رقم ٩٥  
أ مانجو ب فراولة ج تفاح د أناناس

أكل  
حيث أنه كل ٤ علب يتكرر نفس الترتيب فنقسم ٩٥ على ٤ ويكون  
الباقي هو ٣ لذلك تكون العلبة رقم ٩٥ هي العلبة رقم ٣ أي تكون  
التفاح (ب)

١٠ / ١٤٩٦

مصنع ينتج أقلام أحمر وأخضر وأزرق وأسود على الترتيب ما هو لون  
القلم رقم ١٠٥

أ أحمر ب أزرق ج أخضر د أسود  
أكل

نقسم ١٠٥ على ٤ وبقي منها ١  
وبذلك يكون لون القلم هو القلم الأول ذو اللون الأحمر (ا)

١٤٤٠ ٥

أكمل الحد التالي ١, ١, ٢, ٦, ٢٤, ١٢٠, .....

٩٦ أ ب ١٢٠ ج ٢٥٠ د ٧٢٠

أكمل

حيث أن الأعداد تزيد ومتباعدة لذلك نفكر في

الضرب لنجد أن النمط يزيد بالضرب في ١ ثم في ٢

ثم في ٣ ثم في ٤ ويصبح الحد التالي هو  $١٢٠ \times ٦ = ٧٢٠$  (د)

١٤٤٦ ٦

أكمل الحد الناقص ٢, ٥, ١٠, ١٣, ٢٦, ٢٩, .....

٣٢ أ ب ٣٩ ج ٥٨ د ٦١

أكمل

حيث أن الأعداد متقاربة أحياناً ومتباعدة أحياناً نفكر في الجمع والضرب

نجمع ٣ ثم نضرب في ٢ باستمرار

ليصبح الحد المطلوب هو  $٢٩ \times ٢ = ٥٨$  (ج)

١٤٤٠ ٧

أكمل النمط ٢, ٦, ١٢, ٣٦, ٧٢, .....

١٤٤ أ ب ٢١٦ ج ١٩٦ د ٣٣٤

أكمل

حيث أن الأعداد في النمط تتباعد فنفكر في الضرب

نجد أن النمط يزيد بالضرب في ٣ ثم ٢ ثم ٣ ثم ٢

ليصبح الحد التالي هو  $٧٢ \times ٣ = ٢١٦$  (ب)

١٤٤٠ ٨

عدد المقاعد في المدرج الأول = ١٨ وعدد المقاعد في المدرج الثاني = ٢٣

وعدد المقاعد في المدرج الثالث = ٢٨ فكم عدد المقاعد في المدرج الثامن

٥٤ أ ب ٥٣ ج ٥٢ د ٤٨

أكمل

١٨, ٢٣, ٢٨, ٣٣, ٣٨, ٤٣, ٤٨, ٥٣

أي أن الحد الثامن هو ٥٣ (ب)

تدرب وحل بنفسك



أكمل المتتابعة الأتية -٥, -٢, ٢, ٧, .....

١٣ أ ب ١٥ ج ١٧ د ١٨

أكمل النمط التالي ٣, ٧, ١٦, ٣٥, .....

٦٥ أ ب ٧٤ ج ٨٥ د ٩

١٥٢

أنماط تزيد



فيديو الشرح

إذا كانت الأعداد في النمط تزيد ومتقاربة من بعضها نفكر في الجمع وإذا كانت تزيد لكنها متباعدة فنفكر في الضرب

١٤٤٠ ١

أكمل الحد التالي ٣, ٩, ١٦, ٢٤, .....

٢٨ أ ب ٣٣ ج ٣٦ د ٤٨

أكمل

الأعداد تزيد وقريبة من بعضها نفكر في الجمع

نلاحظ الزيادات هي ٦ ثم ٧ ثم ٨

أي أن الحد التالي يزيد ٩ ليصبح  $٢٤ + ٩ = ٣٣$  (ب)

١٤٣٦ ٢

أكمل المتتابعة صفر, ٣, ٨, ١٥, ٢٤, ٣٥, .....

٤٨ أ ب ٤٢ ج ٣٨ د ٥٠

أكمل

الأعداد تزيد وقريبة من بعضها نفكر في الجمع

نلاحظ الزيادات هي ٥ ثم ٧ ثم ٩ ثم ١١

أي أن الحد التالي يزيد ١٣ ليصبح  $٣٥ + ١٣ = ٤٨$  (أ)

١٤٩٦ ٣

أكمل النمط التالي ٣, ٧, ١٥, ٣١, .....

٦٣ أ ب ١٥٣ ج ١٢٧ د ٨٤

أكمل

الأعداد تزيد وقريبة من بعضها نفكر في الجمع

نلاحظ الزيادات هي ٤ ثم ٨ ثم ١٦

أي أن الحد التالي يزيد ٣٢ ليصبح  $٣١ + ٣٢ = ٦٣$  (أ)

١٤٤٠ ٤

أكمل المتتابعة التالية ٢٠, ٢٥, ٢٩, ٣٤, .....

٤٣, ٣٨ أ ب ٤٢, ٣٨

٤٣, ٣٧ ج د ٤٢, ٣٧

أكمل نلاحظ أن المتتابعة تزيد بمقداره ٥ ثم ٤

أي أن الحد التالي هو يزيد بمقدار ٤ ويصبح ٣٨

والتالي يزيد بمقداره ٥ ويصبح  $٣٨ + ٥ = ٤٣$  أي أن الحل (أ)

١٣ ١٤٤٠

في المتتالية: ٢، ٤، ٦، ٨، ..... .

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
الحد رقم ١٠٠	٣٠٠

أكل

من خلال اكتشاف المتتابعة نجد أن كل حد هو

رقم الحد  $\times 2$

مثلا الحد الثالث هو  $2 \times 3 = 6$

معنى ذلك أن الحد ١٠٠ هو  $2 \times 100 = 200$

أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

١٤ ١٤٤٠

قيمة أول حد سالب في المتتابعة ٢٠، ١٨، ١٥، ١١، ..... .

أ- ٤ ب- ٥ ج- ٧ د- ٨

أكل

الحدود تنقص ٢ ثم ٣ ثم ٤ ثم ٥ ثم ٦ ثم ٧

الحد الخامس هو  $5 - 11 = 6$

الحد السادس هو  $6 - 6 = 0$  صفر

الحد السابع = صفر - ٧ = -٧ (ج)

١٥ ١٤٤٠

أكمل النمط -٩٠، -٧٥، -٦١، ..... .

أ- ٥٠ ب- ٤٩ ج- ٤٨ د- ٥١

أكل

نلاحظ من النمط أنه يزيد ١٥ ثم ١٤

أي أن الحد التالي سوف يزيد بمقدار ١٣

الحد التالي هو  $13 + 61 = 74$  (ج)

تدرب وحل بنفسك



أكمل المتتابعة التالية (س، ١٢٧، ١٤٨، ١٦٩، ..... .)

أ) ١٠٠ ب) ١١٠ ج) ١٠٦ د) ١١٨

٩ ١٤٤٠

نستطيع صنع مثلث بـ ٣ أعواد و ٢ مثلث بـ ٥ أعواد

و ٣ مثلث بـ ٧ أعواد كم عود تحتاج لصنع ٣٧ مثلث

٦٤١ ب ٧٥ ج ٨١ د ٨٦

أكل

يتضح عدد المثلثات مع الأعواد

يكون نمط هو الضرب في ٢ ثم الجمع ١

لذلك فإن ٣٧ مثلث  $= 1 + 2 \times 37 = 75$  (ب)

١٠ ١٤٤٠

إذا كان ٤ أعواد يكون مربعاً، ٧ أعواد يكون مربعين

فكم عود يكون ٢٠ مربعاً

٥١١ ب ٦١ ج ٨١ د ٧٥

أكل

يتضح عدد المربعات مع الأعواد

يكون نمط هو الضرب في ٣ ثم الجمع ١

لذلك فإن ٢٠ مربع  $= 1 + 3 \times 20 = 61$  (ب)

أنماط تنقص



فيديو اشرح

إذا كانت أعداد النمط تتناقص وقريبه

من بعضها نفكر في الطرح وإذا كانت

تتناقص لكنها متباعدة فنفكر في القسمة

١١ ١٤٤٠

أكمل النمط التالي ٢٠، ١٥، ٥، ١٠، -٣٠، ..... .

أ- ٥٠ ب- ٥٥ ج- ٦٠ د- ٤٥

أكل

نلاحظ أن الأعداد تتناقص ومتقاربة فنفكر في الطرح

نجد أن النمط يتناقص ٥ ثم ١٠ ثم ١٥ ثم ٢٠

ليصبح الحد التالي هو  $20 - 30 = -10$  (ب)

١٢ ١٤٤٠ المتتالية ١٠، ٧، ٤، ١، ..... . قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
الحد رقم ١٠٠	الحد رقم ٣٠٠

أكل

المتتابعة تتناقص وحدودها سوف تصبح سالبة

وكما ابتعدنا في المتتابعة فإن الحدود تكون أصغر معنى ذلك أن

القيمة الأولى أكبر (أ)

١٩

أكمل النمط ٢، ٣،  $\frac{9}{7}$ ،  $\frac{13}{7}$ ، .....  
 أ  $\frac{8}{7}$  ب  $\frac{15}{7}$  ج  $\frac{19}{7}$  د  $\frac{21}{7}$   
 أكل

نجعل كل الأعداد في صورة كسر مقامه ٢

$\frac{2}{2}$ ،  $\frac{3}{2}$ ،  $\frac{9}{7}$ ،  $\frac{13}{7}$ ، .....

نلاحظ أن المقام ثابت لكن البسط يزيد ٢ ثم ٣ ثم ٤

العدد التالي سوف نزيد ٥ في البسط ليصبح  $\frac{18}{7}$  ( أ )

٢٠

أكمل النمط ١،  $\frac{5}{4}$ ، .....،  $\frac{3}{2}$   
 أ  $\frac{3}{2}$  ب  $\frac{4}{3}$  ج  $\frac{5}{5}$  د  $\frac{7}{5}$   
 أكل

حيث أن  $\frac{1}{4} = \frac{0}{4}$  وبذلك يصبح النمط هو

١،  $\frac{1}{4}$ ، .....،  $\frac{3}{4}$

ويتضح أن النمط يزيد  $\frac{1}{4}$  كل مرة

أي أن العدد التالي هو  $\frac{4}{4} = ١$  ( أ )

٢١

أكمل النمط ١،  $\frac{5}{4}$ ،  $\frac{9}{4}$ ، .....  
 أ  $\frac{1}{4}$  ب  $\frac{3}{4}$  ج  $\frac{5}{4}$  د  $\frac{7}{4}$   
 أكل

المتتابعة هي ١، ١،٢٥، ١،٥، .....

وبذلك تصبح المتتابعة تزيد كل حد بمقدار ربع

أي أن العدد التالي هو ١ وثلاثة أرباع أي أنه  $\frac{7}{4}$  ( د )

تدرب وحل بنفسك

أوجد س من النمط ٦، س، ١٦، ٢١، ٢٦، ٣١  
 أ ٥ ب ٧ ج ٩ د ١١

## أنماط الكسور



جعل كل أعداد النمط في صورة بسط ÷ مقام  
 وملاحظة ما يحدث للبسط وملاحظة  
 ما يحدث للمقام أو تحويل الكسر إلى عدد كسري  
 وملاحظة العدد الصحيح والبسط والمقام

١٦

أكمل المتتابعة التالية ٢،  $\frac{9}{4}$ ، .....،  $\frac{3}{2}$   
 أ  $\frac{5}{4}$  ب  $\frac{10}{4}$  ج  $\frac{7}{4}$  د  $\frac{9}{4}$   
 أكل

يمكن كتابة المتتابعة كمايلي ٢،  $\frac{1}{4}$ ، .....،  $\frac{3}{2}$

ويتضح من النمط أن كل مرة نزيد  $\frac{1}{4}$

أي أن العدد الناقص هو  $\frac{0}{4} = ٢$  ( أ )

١٧

أكمل النمط  $\frac{1}{4}$ ، ٨،  $\frac{7}{4}$ ، ٥،  $\frac{3}{4}$ ، .....  
 أ ٣١ ب ٥ ج ٤ د ٢  
 أكل

في كل مرة نطرح ١،٥ ثم نطرح ٠،٥

العدد التالي هو ٤،٥ - ١،٥ = ٣ ( أ )

١٨

أكمل المتتابعة  $\frac{1}{4}$ ، ٦،  $\frac{1}{7}$ ، ٨،  $\frac{1}{8}$ ، .....  
 أ  $\frac{1}{12}$  ب  $\frac{1}{12}$  ج  $\frac{1}{16}$  د  $\frac{1}{16}$   
 أكل

يتضح أن المقام في كل مرة يزيد بمقدار ٢ وأيضا الأعداد الصحيحة  
 تزيد كل مرة ٢

وبذلك يكون العدد التالي  $\frac{1}{16}$  ( ب )

تدرب وحل بنفسك

أكمل النمط التالي ١،  $\frac{1}{3}$ ،  $\frac{1}{9}$ ،  $\frac{1}{27}$ ، .....  
 أ  $\frac{1}{81}$  ب  $\frac{1}{243}$  ج  $\frac{1}{121}$  د  $\frac{1}{169}$





فيديو الشرح

١٤٤٠ ٥ إذا كانت  $ص - ص^2 = 1000$  أوجد  $ص + ص^2$

- ١ أكل  
ب ٩٩٩ ج ١٩٩٩ د ١١٩٩

نعوض عن  $ص = 1000$  ليصبح المقدار

$$1000 - 1000^2 = (1000 - 1000)(1000 + 1000)$$

$$1000 = 1 \times 1999 \quad (ج)$$

$$١٤٤٠ ٦ أوجد قيمة  $\frac{٤٥ - ٦٥}{١٥٠}$$$

- ٢٥١ أكل  
ب ١٠٠ ج ١٢٥ د ١٥٠

$$\text{نقوم بتحليل البسط} = \frac{(٢٥ - ٣٥)(٢٥ + ٣٥)}{١٥٠}$$

$$١٠٠ = \frac{١٠٠ \times ١٥٠}{١٥٠} \quad (ب)$$

١٤٤٠ ٧ إذا كانت  $ص - ص^2 = ١٦$  ،  $ص + ص^2 = ٨$  أوجد  $ص$

- ٣١ أكل  
ب ٤ ج ٥ د ٦

$$ص - ص^2 = ص(ص + ص) = (ص - ص)(ص + ص) \text{ بالتعويض}$$

$$١٦ = (ص - ص)٨ \text{ بالقسمة}$$

$$٢ = (ص - ص) \quad (١)$$

$$٨ = ص + ص \quad (٢)$$

$$(ج) \text{ بجمع المعادلتين } ١٠ = ص \text{ أي أن } ص = ٥$$

١٤٤٠ ٨

$$ص + ص = ١٠ , ص - ص^2 = ٢٠ \text{ فإن } ص =$$

- ٤١ أكل  
ب ٤ ج ٦ د ٦٠٠

$$(أ) \text{ أكل بالتعويض نجد أن } ص = ٦ , ص = ٤$$

تدرب وحل بنفسك



قيمة المقدار  $(١١ - ص) - (١٠ - ص)^2$

$$٢١ - ٢١ ص$$

$$٢٠ - ٢١ ص$$

الفرق بين مربعين

$$ص^2 - ص^2 = (ص - ص)(ص + ص)$$

$$(١) \quad (٢) \quad (٣)$$

ويستخدم تحليل الفرق بين مربعين في إيجاد قيمة المقدار (١)

أو (٢) أو (٣) بسهولة إذا علم حلين منهم

١٤٤٠ ١

$$\text{إذا كان } ص^2 - ص^2 = ٢٠ , ص + ص = ٤ \text{ أوجد } ص - ص$$

- ٥١ أكل  
ب ١٠ ج ١٥ د ٢٥

$$ص^2 - ص^2 = (ص + ص)(ص - ص)$$

$$٢٠ = ٤(ص - ص)$$

$$(١) \quad ٥ = (ص - ص)$$

١٤٤٠ ٢ أوجد قيمة  $١٠٠٠ - ٩٩٩$

- ١ أكل  
ب ٩٩٩ ج ١٩٩٩ د ١١٩٩

يمكن تحليل المقدار على أنه فرق بين مربعين

$$(ج) \quad (١٩٩٩ + ١٠٠٠) = (١٩٩٩ - ١٠٠٠)(١٩٩٩ + ١٠٠٠)$$

١٤٤٠ ٣

$$\text{أوجد قيمة } \frac{٢٩ - ٤٩}{٩ - ٢٩}$$

- ٧٢١ أكل  
ب ٨١ ج ٩٠ د ١٥

أكل بتحليل البسط كفرق بين مربعين

$$(ج) \quad ٩٠ = ٩ + ٨١ = ٩ + ٩^2 = \frac{(٩ + ٢٩)(٩ - ٢٩)}{٩ - ٢٩}$$

١٤٤٠ ٤

$$\text{إذا كان } \frac{١}{ص} - \frac{١}{ص} = ٣ , \frac{١}{ص} + \frac{١}{ص} = ٥ \text{ أوجد } \frac{١}{ص} - \frac{١}{ص}$$

- ٢١ أكل  
ب ٨ ج ١٥ د ١٥

$$(ج) \quad ١٥ = ٥ \times ٣ = \left(\frac{١}{ص} + \frac{١}{ص}\right) \left(\frac{١}{ص} - \frac{١}{ص}\right) = \frac{١}{ص} - \frac{١}{ص}$$

١٥٨



فيديو الشرح

١٢

إذا كان  $\frac{1}{21} - \frac{2}{21} = \frac{1}{21} + \frac{1}{21}$  أوجد  $\frac{1}{21} + \frac{1}{21}$

١٦ د

١٨ ج

١٣ ب

١٢١

أكل

بتربيع المقدار  $(\frac{1}{21} - \frac{2}{21})^2$

حل أسرع

(الناتج)  $\times 2 - \frac{2}{21}$  معامل الحد الثاني

$\frac{1}{21} \times 2 \times 2 - \frac{1}{21} + \frac{1}{21} =$

$18 = 1 \times 2 + \frac{2}{21}$

$2 - \frac{1}{21} + \frac{1}{21} = 16$

$\frac{1}{21} + \frac{1}{21} = 18$  (ج)

١٣

إذا كان من  $\sqrt{2} \times \sqrt{2} = 2$  أوجد قيمة من  $2 - \sqrt{2}$  من  $\sqrt{2} + \sqrt{2}$

٦ د

٤ ج

٢ ب

أصفر

أكل

من  $2 - \sqrt{2}$  من  $\sqrt{2} + \sqrt{2} = 2$  (من - من)

نعوض عن قيمة من  $\sqrt{2}$  في المقدار

(ب)  $2 = (\sqrt{2} - \sqrt{2})^2 = (\sqrt{2} \times \sqrt{2} - 2 \times \sqrt{2} \times \sqrt{2} + \sqrt{2} \times \sqrt{2}) = 2 - 2 + 2 = 2$

١٤

إذا كان من  $2 = \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$  أوجد (من - من)  $(\frac{1}{2} + \frac{1}{2})$

$\sqrt{2} + \sqrt{2}$  د

$\sqrt{2} + 1$  ج

١,٥ ب

١١

أكل

(من - من)  $(\frac{1}{2} + \frac{1}{2}) = \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 0$

(ب)  $1,5 = \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 0$

١٥

إذا كان من  $2 = \frac{1}{2} - \frac{1}{2}$  أوجد  $(\frac{1}{2} - \frac{1}{2})^2$

٥ د

٤ ج

١ ب

أصفر

أكل

حيث أن من  $2 = \frac{1}{2} - \frac{1}{2}$  فإن من  $2 = \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

وبفك المقدار  $(\frac{1}{2} - \frac{1}{2})^2 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} - 2 \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$

بالتعويض من ١ لينتج  $2 - 2 = 0$  (١)

المربعات الكاملة

✓ (س + ص)  $^2 = س^2 + 2 \times س \times ص + ص^2$

✓ (س - ص)  $^2 = س^2 - 2 \times س \times ص + ص^2$

وتستخدم القاعدة عند

- إعطاء من ص
- إذا كان المطلوب من ص
- إعطاء مقدار والمطلوب تربيع المقدار

٩

إذا كان من  $ص + ص = ٥$  , من  $ص = ١$  أوجد من  $ص^2 + ص^2$

٢٥ د

٢٣ ج

١٥ ب

١٠ أ

أكل

من  $ص + ص = ٥$  بتربيع المقدار

(من + من)  $^2 = ص^2 + 2 \times ص \times ص + ص^2$

$٢٥ = ص^2 + ١ \times ٢ + ص^2$

من  $ص^2 + ص^2 = ٢٣$  (ج)

١٠

إذا كان من  $ص^2 + ص^2 = ٧$  , من  $-ص = ١$  أوجد من ص

٤ د

٣ ج

٢ ب

١١

أكل

(من - من)  $^2 = ص^2 - 2 \times ص \times ص + ص^2$

$١ = ٧ - ٢ \times ص$

$٦ - ٢ = ٧ - ٢ \times ص$  أي أن من  $ص = ٣$  (ج)

١١

إذا كان من  $٢ = \frac{٢}{٢} + \frac{٢}{٢}$  أوجد من  $\frac{٩}{٢} + \frac{٩}{٢}$

٢٠ د

١٠ ج

١ ب

٢ أ

أكل

حل أسرع

من  $٢ = \frac{٢}{٢} + \frac{٢}{٢}$  بتربيع الطرفين

(الناتج)  $\times 2 - \frac{2}{2}$  معامل الحد الثاني

$٢ - ٢ = ٢ \times ٢ - 2 \times ٢$

من  $٢ = \frac{٢}{٢} + \frac{٢}{٢}$   $\frac{٩}{٢} + \frac{٩}{٢} = ٢ \times ٢ - 2 \times ٢$

من  $\frac{٩}{٢} + \frac{٩}{٢} = ٢ - ٢ = ٠$  (د)



فيديو الشرح

### القاسم المشترك الأكبر

القاسم المشترك الأكبر بين عددين هو أكبر عدد  
بشرط كلا العددين يقبل القسمة عليه  
ونحصل عليه عن طريق تحليل الأعداد إلى عواملها الأولية  
ونأخذ المشترك فقط بأقل أس

١٤٤٠ ٣

مستطيل بعده ٢١ سم ، ٣٥ سم ، قسم إلى مربعات متساوية  
أي التالي يمثل أكبر طول لضلع المربع بالسم  
١١ ب ٣ ج ٥ د ٧  
الكل  
المطلوب هو أكبر ضلع للمربع مشترك بين ال  
الأبعاد ٢١ سم ، ٣٥ سم  
نبحث عن أكبر عدد في الخيارات بشرط أن  
كل من ٢١ ، ٣٥ يقبلوا القسمة عليه  
نجد أنه العدد ٧ ( د )

١٤٤٠ ٤

أراد أحد المحسنين توزيع ٥٤٠ كجم من الأرز ، ٢٨٠ كجم من السكر  
بطريقة متماثلة على عدد من الأسر . ما أكبر عدد ممكن من الأسر  
يمكن أن يوزع عليها الأرز والسكر  
١٠١ ب ٢٠ ج ٦٠ د ٤٠  
الكل  
المطلوب هو أكبر عدد من الأسر مشتركة  
بين ٢٨٠ ، ٥٤٠ أي المطلوب القاسم المشترك الأكبر  
نبحث في الخيارات عن أكبر عدد بشرط أن كل من  
٢٨٠ ، ٥٤٠ يقبلوا القسمة عليه  
نجد أن العدد هو ٢٠ ( ب )

تدرب وحل بنفسك



ما هو أكبر كلا من ١٢ ، ٨ يقبل القسمة عليه بدون باقي

٢١ ب ٣ ج ٤ د ٨

### المضاعف المشترك الأصغر

المضاعف المشترك الأصغر بين عددين أو أكثر هو أصغر عدد  
يقبل القسمة على هذه الأعداد بدون باقي  
ونحصل عليه عن طريق تحليل الأعداد إلى عواملها الأولية  
ونأخذ العوامل المشتركة والغير مشتركة بأعلى قوة

١٤٤٠ ١

لدينا سلم نستطيع عدد درجاته ستاً ستاً ، وثمانية ثمانية ، وعشراً عشراً  
فأي من التالي هو أقل عدد لدرجات السلم  
١٢٠١ ب ١٦٠ ج ٢٠٠ د ٢٤٠  
الكل  
أقل عدد من درجات السلم هي  
المضاعف المشترك الأصغر للعدد ٦ ، ٨ ، ١٠  
نبحث في الخيارات عن أصغر عدد  
يقبل القسمة على ٦ ، ٨ ، ١٠ نجد أنه ١٢٠ ( أ )

١٤٤٠ ٢

يجري عداءين في مضمار دائري . يقطع العداء الأول المضمار في ٢٤  
دقيقة ويقطع العداء الثاني المضمار في ٢٠ دقيقة . إذا انطلقا في الوقت  
نفسه وفي الاتجاه نفسه . فإنهما يلتقيان لأول مرة عند نقطة البداية بعد  
٩٠١ دقيقة ب ١٢٠ دقيقة  
١٥٠ دقيقة ج ٦٠ دقيقة  
الكل  
س يلتقيان عند المضاعف المشترك الأصغر  
نبحث في الخيارات عند أصغر عدد يقبل القسمة على  
كل من ٢٤ ، ٢٠ معاً  
نجد أنه العدد هو ١٢٠ الإجابة الصحيحة هي ( ب )

تدرب وحل بنفسك



ما هو أصغر عدد يقبل القسمة على كلا من ٨ ، ١٢ بدون باقي

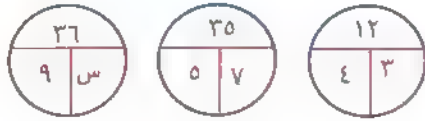
٣٢١ ب ٤٨ ج ٧٢ د ٩٠





فيديو الشرح

١٣ أوجد قيمة من



٨ د ٦ ج ٥ ب ٤ أ

أكل

في كل الأنماط يتضح أن حاصل ضرب الرقمين المتجاورين يساوي حاصل ضرب الرقم العلوي لذلك فإن قيمة من = ٤ ( أ )

١٤ ما قيمة (١,٠٠٠,٠٠٤) - (٠,٠٠٠,٠٠٤)

١١ ١,٠٠٠,٠٠٨ ب ٢,٠٠٠,٠٢٢ د ٢,٠٠٠,٠٠٨ ح

أكل

بتحليل الفرق بين مربعين

$$(١,٠٠٠,٠٠٤ + ٠,٠٠٠,٠٠٤)(١,٠٠٠,٠٠٤ - ٠,٠٠٠,٠٠٤) = ١,٠٠٠,٠٠٨ \times ١,٠٠٠,٠٠٨ = ١ (ب)$$

١٥ إذا كان من + من = صفر فإن من - من =

١-١ ب صفر ج ١ د ٤

أكل

من + من = صفر هذا يعني أن من = صفر، من = صفر وبذلك تصبح المعادلة من - من = صفر (ب)

١٦ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
من + من + من	٢ (من + من) + من

أكل

القيمة الأولى من + من + من = ٢ (من + من) = ٢

القيمة الثانية بعد حذف العدد ٢ من البسط والمقام تصبح

(من + من) وبذلك تصبح القيمتان متساويتين (ج)

تدرب وحل بنفسك



إذا كانت من ≠ صفر قارن بين

القيمة الأولى من + من القيمة الثانية من + من

٩ إذا كان من + من = ٢ فإن قيمة من + من = ٩

٦ أ ١٠ ب ٨ ج ٤ د

أكل

من + من = ٢ بتربيع الطرفين

$$من + من = ٢ \Rightarrow من^2 + من^2 = ٢ \Rightarrow ٢ من^2 = ٢ \Rightarrow من^2 = ١ \Rightarrow من = ١$$

من + من = ٩ أي أن من + من = ٩ ( أ )

١٠ إذا كان من - من = ٩ أوجد من + من

٣ أ ٤ ب ٤,٥ ج ٥ د

أكل

حيث أن من - من = ٩ (من + من)(من - من) = ٩

$$\frac{٩}{٢} = \frac{(من + من)(من - من)}{من - من} \Rightarrow من + من = \frac{٩}{٢} = ٤,٥ (ج)$$

أي أن من + من = ٤,٥ (ج)

١١ ما قيمة المقدار ؟

٦٩٠ + ٣١٠ + ٣٥٠ + ١٠ + ١٥٠ + ٣٠٠ + ٦٥٠ + ٩٩٠ + ٨٥٠ + ٧٠٠  
٣٥٠٠ ٤٥٠٠ ٥٠٠٠ ٦٠٠٠

أكل

لجمع الأعداد التي تعطي أولها صفر

$$١٠٠٠ = ١٥٠ + ٨٥٠ \quad ١٠٠٠ = ٣٠٠ + ٧٠٠$$

$$١٠٠٠ = ٣٥٠ + ٦٥٠ \quad ١٠٠٠ = ١٠٠ + ٩٩٠$$

$$١٠٠٠ = ٦٩٠ + ٣١٠$$

ويكون الناتج هو

$$٥٠٠٠ = ١٠٠٠ + ١٠٠٠ + ١٠٠٠ + ١٠٠٠ + ١٠٠٠ (ج)$$

١٧ قارن بين

القيمة الأولى من + من

القيمة الثانية (من + من)

أكل

المعلومات غير كافية لعدم معرفة قيمة من، من (د)

# قوانين القدرات

قوانين

5

المرتبات و المصافحات  
الأعمدة و الأشجار  
الأعداد المحصورة  
الربح و التخفيض المركب  
الزاوية بين العقربين



فديو لشرح

١٤٤٠ (٤)

اجتمع ٦ أشخاص في مؤتمر فإذا أراد أن يصافح كل منهم الآخر فكم عدد المصافحات

أ ١٥ ب ٢٠ ج ٢٥ د ٣٠  
أكل

بالتعويض في القانون السابق  $10 = \frac{(1-6)6}{2}$   
١٤٣٨ (٥)

تقابل عدد من الطلاب في الطابور الصباحي وصافح كلاً منهما الآخر وكان عدد المصافحات هو ٢١ فكم عدد الطلاب

أ ٦ ب ٧ ج ٨ د ٩  
أكل

بتجربة الخيارات نجد أن عدد الطلاب هو ٧  
فإن عدد المصافحات هو  $21 = \frac{(1-7) \times 7}{2}$   
(ب)

١٤٣٩ (٦)

أوجد ناتج  $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + \dots + 49$   
أ ١٢٢٥١ ب ١٢٥٠  
ج ٢٢٢٠ د ٢٥٠٠  
أكل

نعوض في القانون عن س = ٤٩

$$= \frac{(1 + 49) \times 49}{2} = \text{الناتج}$$

$$(1) \quad 1225 = \frac{50 \times 49}{2}$$

١٤٣٩ (٧)

إذا كان  $625 = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + \dots + 25$

أوجد  $50 + 51 + 52 + \dots + 75$

أ ٦٢٥ ب ٦٥٠ ج ٦٧٥ د ٧٠٠

أكل

مجموع كل الأعداد من ١ إلى ٥٠ هو  $1275 = \frac{51 \times 50}{2}$

وحيث أن مجموع الفردي = ٦٢٥

فيكون مجموع الزوجي =  $625 - 1275 = 650$  (ب)

١٤٣٩ (١)

موظف راتبه ١٠٠٠ ريال ويزيد كل شهر ٥٠ ريال  
وموظف آخر راتبه ٢٠٠٠ ريال ويزيد كل شهر ٣٠ ريال  
بعد كم شهر يتساوى الراتبين

أ ٣٠ شهر ب ٤٠ شهر  
ج ٥٠ شهر د ٦٠ شهر  
أكل

فرق المرتبات  
فرق الزيادات

$$1000 - 2000 = \frac{1000 - 2000}{30 - 50} = \frac{1000}{20} = 50 \text{ شهر (ج)}$$

١٤٣٨ (٢)

قاعة سعرها ١٠٠٠ ريال وعلى كل مدعو ٧٠ ريال  
وقاعة ثانية سعرها ٢٠٠٠ ريال وعلى كل مدعو ٢٠ ريال  
بعد كم مدعو يتساوى القاعتان

أ ١٥١ ب ٢٠ ج ٢٥ د ٣٠  
أكل

عدد المدعويين =  $\frac{\text{الفرق بين السعرين}}{\text{الفرق بين الزيادات}}$

$$= \frac{1000 - 2000}{20 - 70} = \frac{1000}{50} = 20 \text{ مدعو}$$

١٤٤٠ (٣) ٨٥ نموذج

أحمد لديه ٢٠٠ ريال ويوفر ٥ ريال يومياً وخالد  
لديه ٦٠ ريال ويوفر ١٢ ريال يومياً بعد كم يوم  
يتساوى مالهما

أ ٣٦ ب ٢٠ ج ١٥ د ١٠  
أكل

فرق الرواتب  
فرق الزيادات

$$\text{زمن الإلحاق} = \frac{200 - 60}{12 - 5} = \frac{140}{7} = 20 \text{ يوم (ب)}$$

## قانون المرتبات

يمكن حساب زمن تساوي  
الأجور والمرتبات من القانون

فرق المرتبات

فرق الزيادات

## ملاحظة

• يمكن استخدام القانون  
في حساب عدد المصافحات

بين س من الأشخاص

• يمكن استخدام القانون  
في حساب عدد المثلثات

التي رأس واحدة

## قانون جمع الأعداد

يمكن جمع الأعداد

من ١ إلى س

باستخدام القانون

## ملاحظة



١٤٣٧ (١١)

يطلي وليد غرفته في ٢ ساعة ويطلي صديقه  
الغرفة في ٣ ساعات فكم تستغرق الغرفة من  
وقت إذا عملاً معاً

- أ ٩٠ دقيقة      ب ٦٠ دقيقة  
ج ٧٢ دقيقة      د ٥٦ دقيقة

أكل

$$\frac{1}{6} = \frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

نقلب الكسور

$$\frac{1}{6} = \frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

نضرب في ٦٠ للتحويل إلى دقائق

$$60 \times \frac{1}{6} = 10 \text{ دقيقة (ج)}$$

١٤٣٧ (١٢)

حنفية تملأ الحوض في ساعتين وحنفيه تملأ  
الحوض في ٣ ساعات وحنفية تفرغ الحوض في ٦  
ساعات إذا فُتحت الحنفيتان معاً في وقت واحد  
ماهي المدة الزمنية بالدقائق لملء الحوض

- أ ٦٠      ب ٩٠      ج ١٢٠      د ١٦٠

أكل

$$\frac{1}{6} - \frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

نوجد المقامات على ٦

$$\frac{1}{6} = \frac{1}{6} - \frac{1}{3} \times \frac{2}{2} + \frac{1}{2} \times \frac{3}{3} = \frac{1}{2}$$

نقلب الكسور

$$\frac{3}{2} = \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

$$1,5 \text{ ساعة} = 90 \text{ دقيقة (ب)}$$

تدرب وحل بنفسك

حوض ماء تملئة الحنفية الأولى بساعتين والثانية  
ب ٦ ساعات فإذا كان الحوض فارغ وفتحتنا  
الحنفيات بوقت واحد ففي كم ساعة يمتلأ

- أ ساعة ونصف      ب ساعتين  
ج ساعة      د ساعتين ونصف

١٤٣٧ (٧)

طريق طوله ١ كم ، كم مصباحاً يلزم لإثارته من  
بدايته إلى نهايته علماً بأن المسافة بين كل  
مصباحين هو ٥٠ متراً

- أ ٢٠      ب ٢١      ج ٢٢      د ٢٣

أكل

$$\text{عدد المصابيح} = 1 + \frac{1000}{50} = 1 + 20 = 21 \text{ (ب)}$$

١٤٣٨ (٨)

مسطرة طولها ٦ بوصات إذا وضعنا علامة في  
بدايتها ونهايتها وعلامة عند كل ٠,١ بوصة فكم  
علامة تكون على المسطرة

- أ ٥١      ب ٦١      ج ٤١      د ٣٦

أكل

$$\text{عدد العلامات هو } 1 + \frac{6}{0,1} = 1 + 60 = 61 \text{ (ب)}$$

١٤٣٩ (٩)

وضعت ثلاثة عشر نخلة على استقامة واحدة فإذا  
كانت المسافة بين كل نخلة وأخرى ١١ م فإن  
المسافة بين النخلة الأولى والأخيرة هي

- أ ١٥٣      ب ١٤٣

- ج ١٣٢      د ١٢٤

أكل

$$\text{المسافة الكلية} = \text{البينية} \times (\text{عددهم} - 1)$$

$$132 = (13 - 1) \times 11 = 12 \text{ متر}$$

١٤٣٩ (١٠)

طريق طوله ١٢٠٠ متر وضعت فيه ٦١ مظلة على  
مسافات متساوية فكم المسافة بين المظلتين

- أ ١٥ م      ب ١٨ م      ج ٢٠ م      د ٢١ م

أكل

$$\text{المسافة البينية} = \frac{1200}{1-61} = 20 \text{ متر (ج)}$$

## قانون الأعمدة والأشجار

## عدد الأشجار أو الأعمدة

$$= \text{عدد المسافات بينهما} + 1$$

## عدد الأشجار أو الأعمدة

المسافة الكلية

المسافة البينية

عدد المصابيح

عدد النخيل

عدد المظلات

عدد الدعام

عدد الدعام - ١

## المسافة الكلية

$$= \text{البينية} \times (\text{عددهم} - 1)$$

## زمن العمل المشترك

في العمل المشترك والفردي  
نحسب الزمن المطلوب  
لعمل كل واحد من العملين  
بفردية ثم نستخدم القانون  
التالي:

$$\frac{1}{\text{الزمن المطلوب}} = \frac{1}{\text{الزمن المطلوب}} + \frac{1}{\text{الزمن المطلوب}}$$

الزمن الأول

الزمن الثاني



فيديو الشرح

١٧ ١٤٣٧

ترتيب محمد في الفصل هو ١٣ من الأمام وكان

ترتيبه من الخلف ١٩ فكم عدد طلاب الفصل

٢٠ أ ب ٣١ ج ٢٢ د ٢٣

أكل



ترتيب محمد ١٣ من الأمام أي أن هناك ١٢ أمامه

ترتيبه من الخلف ١٩ أي أن ١٨ خلفه

يصبح العدد هو  $31 = 1 + 18 + 12$

١٨ ١٤٣٧

ترتيب محمد في الفصل هو ١٣ من الأمام وكان

عدد طلاب الصف ٣٤ فكم يكون ترتيبه من

الخلف

٢٠ أ ب ٢١ ج ٢٢ د ٢٣

أكل



المطلوب في السؤال هو حساب الأعداد

من ١٣ إلى ٣٤ ترتيبه من الخلف

$22 = 1 + 13 - 34 =$

١٩ ١٤٣٩

محمد وخالد يقفان في طابور دائري إذا بدأنا

العد من خالد فكان ترتيب محمد ١٤ وإذا بدأنا

العد بالعكس يكون ترتيبه التاسع فكم عدد أفراد

الطابور

٢٠ أ ب ٢٣ ج ٢٥ د ٢٠

أكل



عدد الأفراد  $21 = 2 - 9 + 14 =$

نطرح ٢ لأنه تم عد

خالد ومحمد مرتين

تدريب وحل بنفسك

إذا كان ترتيب عماد في الفصل من البداية أو من

النهاية هو ٢٣ فما عدد طلاب الفصل

٤٠ أ ب ٤٢ ج ٤٥ د ٤٦

١٣ ١٤٣٨

قرأ أحمد من صفحة ٢٠ إلى صفحة ٥٠ كم صفحة

قد قرأ

٣١ أ ب ٣٢ ج ٣٣ د ٣٤

أكل

عدد الصفحات  $31 = 1 + 20 - 50 =$  صفحته

١٤ ١٤٣٩

ترتيب محمد في الفصل هو ٢٥ وكان ترتيب أخوه ٤٠

فكم طالب بينهما

١٣ أ ب ١٢ ج ١٥ د ١٤

أكل

عدد الطلاب بينهما  $14 = 1 - 25 - 40 =$

أرجوا مشاهدة الفيديو لمزيد من التمارين

١٥ ١٤٤٠

كم عدد زوجي من ٣ إلى ٩٩

٤٧ أ ب ٤٨ ج ٤٩ د ٥٠

أكل

الأعداد الزوجية تبدأ من ٤ إلى ٩٨

عددهم  $48 = 1 + \frac{4-98}{2} =$

١٦ ١٤٣٩

كم عدد فردي من ٣ إلى ٩٩

٤٧ أ ب ٤٨ ج ٤٩ د ٤٦

أكل

الأعداد الفردية تبدأ من ٣ إلى ٩٩

عددهم  $49 = 1 + \frac{3-99}{2} =$

مثال

كم عدد فردي بين ٣ و ٩٨

٤٧ أ ب ٤٨ ج ٤٩ د ٤٦

أكل

الأعداد الفردية تبدأ من ٥ إلى ٩٧

عددهم  $47 = 1 + \frac{5-97}{2} =$

## قانون الأعداد المحصورة

عدد الحدود المحصورة

من ١ إلى ١٠

في

من ١ إلى ١٠

عدد الحدود المحصورة

من ١ إلى ١٠

من ١ إلى ١٠

عدد الحدود المحصورة

من ١ إلى ١٠

في

من ١ إلى ١٠

عدد الحدود المحصورة

من ١ إلى ١٠

من ١ إلى ١٠

عدد الحدود المحصورة

من ١ إلى ١٠

من ١ إلى ١٠

عدد الحدود المحصورة

من ١ إلى ١٠

من ١ إلى ١٠

عدد الحدود المحصورة

من ١ إلى ١٠

من ١ إلى ١٠

عدد الحدود المحصورة

من ١ إلى ١٠

من ١ إلى ١٠

عدد الحدود المحصورة

من ١ إلى ١٠

من ١ إلى ١٠

عدد الحدود المحصورة

من ١ إلى ١٠

من ١ إلى ١٠



فيديو الشرح

١٤٣٩ (٢٣)

زادت أرباح شركة ١٠% كل سنة خلال ثلاث سنوات متتالية ما إجمالي الأرباح بعد إنتهاء السنة الثالثة

أ ٢٥١% ب ٣٣,١%

ج ٣٥% د ٣٨,٣%

أكل

ربح ١٠% ثم ١٠% = مجموع النسبتين +  $\frac{\text{ضربهما}}{100}$

$$= (10\% + 10\%) + \frac{10 \times 10}{100} = 21\%$$

ربح ٢١% ثم ١٠% = مجموع النسبتين +  $\frac{\text{ضربهما}}{100}$

$$= (10\% + 21\%) + \frac{10 \times 21}{100} = 33,1\%$$

$$= 31\% + 2,1\% = 33,1\%$$

NEW

١٤٤٠ (٢٤)

إنخفض إنتاج شركة ١٠% كل سنة لمدة ٣ سنوات متتالية ما إجمالي التخفيض بعد السنة الثالثة

أ ٣٠% ب ٢٩% ج ٢٧,١% د ٢٥%

أكل إنخفضت ١٠% ثم ١٠%

$$= (10\% + 10\%) - \frac{10 \times 10}{100} = 19\%$$

إنخفضت ١٩% ثم ١٠%

$$= (19\% + 10\%) - \frac{10 \times 19}{100} = 27,1\%$$

$$= 29\% - 1,9\% = 27,1\%$$

١٤٣٩ (٢٥)

رجل ذكاة ماله كانت ٥٠٠ ريال فما قيمة المبلغ الذي

كان معه إذا علمت أن نسبة الذكاة هي ٢,٥%

أ ١٠٠٠ ب ٢٠٠٠

ج ٢٥٠٠ د ٣٠٠٠

أكل مقدار المبلغ الكلي = مبلغ الذكاة × ٤٠

$$= 2000 = 40 \times 500 =$$

١٤٣٩ (٢٥)

رجل عنده مبلغ ١٢٠٠٠٠ فما قيمة مبلغ ذكاته إذا

علمت أن نسبة الذكاة هي ٢,٥%

أ ٣٠٠٠ ب ٢٥٠٠ ج ٢٠٠٠ د ١٥٠٠

أكل مبلغ الذكاة =  $\frac{\text{المبلغ الكلي}}{40}$

$$= \frac{120000}{40} = 3000 \text{ ريال}$$

١٤٣٩ (٢٠)

زاد سعر سلعة بنسبة ٢٠% في السنة الأولى ثم زادت

بنسبة ٥% في السنة الثانية فما نسبة الزيادة في

السعر خلال السنتين ؟

أ ١٠% ب ١٦% ج ٢٥% د ٢٦%

أكل

مكسبين متتالين = مجموع النسبتين +  $\frac{\text{ضربهما}}{100}$

$$= (20\% + 5\%) + \frac{20 \times 5}{100} = 25\%$$

$$= 22 + 3 = 25\%$$

١٤٣٩ (٢١)

قارن بين

قيمة أولى مقدار تخفيض ٢٠% مرة واحدة

قيمة ثانية مقدار تخفيضين متتالين مقدار كل

منهما ١٠%

أكل

تخفيضين متتالين = مجموع النسبتين -  $\frac{\text{ضربهما}}{100}$

$$= (10\% + 10\%) - \frac{10 \times 10}{100} = 19\%$$

وبذلك يصبح التخفيض ٢٠% هو الأكبر

١٤٣٩ (٢٢)

زاد سعر سلعة بنسبة ٢٠% في السنة الأولى ثم

نقصت بنسبة ١٠% في السنة الثانية

أي مما يلي صحيح خلال السنتين

أ زادت ١٠% ب نقصت ١٠%

ج زادت ٨% د نقصت ٢%

أكل

زيادة ثم تخفيض = (الزيادة - التخفيض) -  $\frac{\text{ضربهما}}{100}$

$$= (20\% - 10\%) - \frac{20 \times 10}{100} = 8\%$$

$$= 10\% - 2\% = 8\%$$

أي الناتج هو زيادة ٨%

## قانون الربح المركب

في حالة الربح المركب

الربح = الربح + الربح

الربح = الربح + الربح

## قانون التخفيض المركب

في حالة التخفيض المركب

التخفيض = التخفيض + التخفيض

التخفيض = التخفيض + التخفيض

## قانون الربح و التخفيض

في حالة الزيادة ثم التخفيض

أو العكس

في حالة الزيادة ثم

التخفيض أو العكس

في حالة الزيادة ثم

التخفيض أو العكس

في حالة الزيادة ثم

التخفيض أو العكس

في حالة الزيادة ثم

التخفيض أو العكس

في حالة الزيادة ثم

التخفيض أو العكس

في حالة الزيادة ثم

التخفيض أو العكس

## قانون الذكاة

في حالة الذكاة

الذكاة = الذكاة + الذكاة

الذكاة = الذكاة + الذكاة



فيديو الشرح

١٤٣٩ (٣٠)

إذا تحرك عقرب الدقائق ٢٥ دقيقة فكم الزاوية

التي يصنعها

ب ١٢٠ °

ا ١٥٠ °

د ٨٠ °

ج ٩٠ °

أكل

الزاوية =  $25 \times 6 = 150$  °

١٤٣٩ (٣١)

إذا تحرك عقرب الدقائق زاوية قدرها ٧٥٠ ° فكم

ساعة يتحرك عقرب الساعات

ا ٢ ساعة ونصف

ب ٢ ساعة و ١٠ دقائق

ج ٢ ساعة و ٥ دقائق

د ٢ ساعة و ٢٠ دقيقة

أكل

عندما يتحرك عقرب الدقائق ٣٦٠ ° يكون

عقرب الساعات قد تحرك ١ ساعة

أي أن ٧٢٠ ° يكون قد تحرك ٢ ساعة

تبقى ٣٠ ° وهي تساوي ٥ دقائق

لأن كل ١ دقيقة = ٦ درجات

وبذلك تكون الإجابة ( ج )

١٤٣٩ (٣٢)

كم درجة يصنعها عقرب الدقائق في

ثلاث يوم

ا ٧٢٠ °

ب ١٤٤٠ °

ج ٢٨٨٠ °

د ٤٣٢٠ °

أكل

عقرب الساعات يصنع ٣٦٠ °

كل ١ ساعة

ثلاث يوم يعني ٨ ساعات

خلال ٨ ساعة يكون قد صنع

$360 \times 8 = 2880$

١٤٣٧ (٢٦)

إذا كانت الساعة ٩:٢٠ كم الزاوية بين العقربين

ا ١٢٠ °

ب ١٤٥ °

ج ١٥٠ °

د ١٦٠ °

أكل

قياس الزاوية  $9 \times 30 - 2 \times 6 = 270 - 12 = 258$  °

$110 - 270 = -160$  °

١٤٣٩ (٢٧)

إذا كانت الساعة الثانية و ٢٠ دقيقة فما هي الزاوية

بين العقربين

ا ٣٠ °

ب ٥٠ °

ج ١٥٠ °

د ٢١٠ °

أكل

الزاوية =

عدد الساعات  $\times 30$  - عدد الدقائق  $\times \frac{11}{2}$

$2 \times 30 - 20 \times \frac{11}{2} = 60 - 110 = -50$  °

$110 - 60 = 50$  °

١٤٣٨ (٢٨)

إذا كانت الساعة ١٢:٣٠ ما لزاوية الصغرى بين

عقرب الدقائق والساعات

ا ١٨٠ °

ب ١٤٥ °

ج ١٦٥ °

د ١٩٥ °

أكل

عدد الساعات  $\times 30$  - عدد الدقائق  $\times \frac{11}{2}$

$12 \times 30 - 30 \times \frac{11}{2} = 360 - 165 = 195$  °

لكن الزاوية الصغرى هي  $360 - 195 = 165$  °

١٤٣٧ (٢٩)

إذا كان عقرب الدقائق على الرقم ١ وعقرب

الساعات على الرقم ٩ فكم الزاوية بينهما تقريباً

ا ١٣٠ °

ب ١١٨ °

ج ١١٥ °

د ١٢٥ °

أكل

من الرقم ٩ إلى الرقم ١ توجد ٤ ساعات

الزاوية  $= 4 \times 30 = 120$  ° تقريباً  $\approx 118$  °

## قانون الزاوية بين العقربين

كل ساعة

قدرها ٣٠ °

أي أن

الساعة  $\times 30$  درجة

كل دقيقة

قدرها ٦ °

أي أن

الدقيقة  $\times 6$  درجة

أي أن

الزاوية = عدد الساعات  $\times 30$  - عدد الدقائق  $\times 6$

الزاوية بين العقربين

بالمتوسط ( إذا كان الساعات  $\times 30$  - عدد الدقائق  $\times 6$  )



فيديو الشرح

قارن بين

القيمة الأولى الزاوية الصغرى بين العقربين عند الساعة ٢:٠٠

القيمة الثانية الزاوية الصغرى بين العقربين عند الساعة ١١:٢٥

أكل

الساعة ٢ يعني عقرب على ١٢ وعقرب على ٢

الساعة ١١:٢٥ يعني عقرب على ١١ وعقرب على ٥

وملاحظ الزاوية بين العقربين علي الساعة نجد أن الزاوية

في الحالة الثانية أكبر ( ب )

٢٩ ١٢٤

إذا كان  $٥٤ = ١٠ + ..... + ٤ + ٣ + ٢$

فإن  $١٠٠ = ..... + ٤٠ + ٣٠ + ٢٠$

٥٤٠٠ ب ٥٤٠٠٠ ج ٥٤٠ د ٥٤

أكل

٥٤ = ١٠ + ..... + ٤ + ٣ + ٢ بالضرب في ١٠

٥٤٠ = ١٠٠ + ..... + ٤٠ + ٣٠ + ٢٠

٤٠ ١٢٤

إذا كان  $٢٥٥ = ١٠٠ + ..... + ٨ + ٦ + ٤ + ٢$

فإن  $٩٩ = ..... + ٧ + ٥ + ٣ + ١$

٢٥٠٠ ب ٢٧٠٠ ج ٢٥٥٠ د ٢٧٥٠

أكل

$١٠٠ + ..... + ٧ + ٦ + ٥ + ٤ + ٣ + ٢ + ١$

جمع الأعداد من ١ إلى ١٠٠ هو  $٥٠٠ = \frac{(١+١٠٠) \times ١٠٠}{٢}$

وحيث أن مجموع الأعداد الزوجية منها  $٢٥٥ =$

فإن مجموع الفردي  $٢٥٠ = ٢٥٥ - ٥٠٠ =$

٤١ ١٢٤

إذا كانت الآن الساعة الرابعة ثم تحرك عقرب الساعات إلى الساعة

السابعة والنصف فكم درجة سوف يكون تحرك عقرب الدقائق

١٢٦٠ ب ٩٠٠ ج ٧٢٠ د ٣٦٠

أكل

عندما تمر ساعة يكون عقرب الدقائق قد قطع دورة كاملة أي ٣٦٠°

من الساعة الرابعة إلى الساعة السابعة والنصف يتحرك العقرب

٣ ساعات ونصف أي سيتحرك عقرب الدقائق ٣ دورات ونصف

$١٢٦٠ = ١٨٠ + ٣٦٠ + ٣٦٠ + ٣٦٠ =$

NEW

٢٤ د

ج ٢٣

ب ٢٢

٢١ أ

أكل

الأعداد الفردية تبدأ من ٣ إلى ٤٩

عددهم  $= \frac{٣-٤٩}{٢} + ١ = ٢٤$

ويكون عددهم ٢٤ ( د )

٢٤ ١٢٤

NEW

إذا وقف أحمد في الطابور وكان عدد الذين قبله مساوي

لعدد الذين بعده فكم عددهم الكلي

١٨١ ب ٢٠ ج ١٦ د ٢١٥

أكل

عدد أفراد الطابور = العدد قبل أحمد + العدد بعد أحمد + أحمد

= العدد + نفسه + ١ =

= عدد زوجي + ١ = عدد فردي

لذلك فإن الحل الصحيح هو ( د ) مجموع أي عددين متساويين عدد زوجي =

٢٥ ١٢٤

إذا كان ترتيب أحمد ١١ من الأمام ١١ من الخلف فكم عدد الطلاب

٢٣ ( أ ) ب ٢٠ ج ٢٢ د ٢١

أكل

ما قبل أحمد = ١٠ طلاب وما بعد أحمد = ١٠ طلاب

عدد أفراد الطابور هو  $٢١ = ١ + ١٠ + ١٠$

٣٦ ١٢٤

إذا تحرك عقرب الدقائق ٢٧٠ درجة فكم دقيقة مرت

٣٠ دقيقة ب ٤٥ دقيقة

ج ٦٠ دقيقة د ٥ دقائق

أكل حيث أن كل دقيقة = ٦ درجات

عدد الدقائق  $= \frac{٢٧٠}{٦} = ٤٥$  دقيقة

٣٧ ١٢٤

إذا كان هناك صف بين خالد وأحمد عدد أفراد ٥ أفراد وخلف خالد ٣

أفراد وبعد أحمد ٦ أفراد فما عدد الأفراد في الصف

١٦١ ب ١٤ ج ١٧ د ١٥٥

أكل

عدد الأفراد هو  $١٦ = ٥ + ٦ + ٣ + ٢$



فيديو الشرح

٤٦ ١٤١٩

كم عدد الأعداد الصحيحة بين  $\frac{17}{5}$  و  $\frac{73}{4}$

١٣١ أ ١٤ ب ١٥ ج ١٨ د

أكل

$\frac{17}{5} \approx 3.4$  و العدد  $\frac{73}{4} \approx 18.25$

ويكون المطلوب هو الأعداد من ٤ إلى ١٨

$18 = 1 + 4 - 18 = 15$  (ج)

٤٧ ١٤١٩

أوجد ناتج

$1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + 7 - 8 + 9 - 10 + \dots + 99 - 100$

١٥٠ د ١٠٠ ج ٥٠ ب ٥٠٠ أ

أكل

من ١ إلى ١٠٠ عددهم ١٠٠ رقم وسوف تجمع كل عددين متتاليين معاً ليتكون في النهاية ٥٠ عدداً فقط

نلاحظ أن كل عددين متتاليين ناتجهم هو ١

حيث ١-٢ هو ١ حيث ٣-٤ هو ١

ومكناً ..... إلى ٩٩-١٠٠

وبالتالي يكون لدينا مجموعة من الأعداد عددهم ٥٠ وجميعهم ١٠

أي أن الناتج هو  $10 \times 50 = 500$

٤٨ ١٤١٩

قرأ سعيد كتاب من صفحة ٩ إلى صفحة ٤٣ ومن صفحة ٨٤ إلى صفحة

١٤٨ كم عدد الصفحات التي قرأها سعيد من الكتاب

٢٠٠ أ ١٠٠ ب ١٣٠ ج ١٥٠ د

أكل

من صفحة ٩ إلى صفحة ٤٣  $43 - 9 + 1 = 35$

من صفحة ٨٤ إلى صفحة ١٤٨  $148 - 84 + 1 = 65$

مجموع الصفحات هو  $35 + 65 = 100$  (ب)

تدرب وحل بنفسك



تم تشجير شارع بـ ٢٤٢ شجرة على الجانبين وكانت المسافة بين كل شجرة وأخرى ١٠٠ متر، فكم طول الشارع

١٢١٠٠ (أ) ١٢٠٠٠ (ب) ٢٤٢٠٠ (ج) ٢٤٢٠ (د)

٤٢ ١٤١٩

حوض ماء تملئة الحنفية الأولى بساعتين والثانية بـ ٦ ساعات فإذا كان

الحوض فارغ وفتحنا الحنفيات بوقت واحد ففي كم ساعة يمتلأ

أ ساعة ونصف ب ساعتين

ج ساعة د ساعتين ونصف

أكل

$\frac{1}{6} + \frac{1}{7} = \frac{1}{\text{الزمن}}$  بتوحيد المقامات

$\frac{1}{6} = \frac{1}{\text{الزمن}}$  أي أن

$\frac{1}{3} = \frac{1}{\text{الزمن}}$  أي أن الزمن  $= \frac{3}{1} = 3$  أي ساعة ونصف (أ)

٤٣ ١٤١٩

جامعة تبدأ فيها المحاضرات الساعة ٨ فإذا كان بين كل محاضرة

ومحاضرة ٤ دقائق استراحة وإنهت المحاضرة الرابعة الساعة

١٠:٥٢ فكم زمن المحاضرة

٤٥ دقيقة أ ٣٠ دقيقة ب ٤٠ دقيقة ج ٣٥ دقيقة د

أكل

عدد المحاضرات ٤ وعدد الإستراحات ٣

زمن المحاضرات من ١٠:٥٢ إلى ٨ وهو ساعتين و٥٢ دقيق زمن

الإستراحات هو  $4 \times 3 = 12$  دقيقة

زمن ال ٤ محاضرات هو ٥٢ - ٢ = ١٢ - ٢ = ٤٠ دقيقة

أي ١٦٠ دقيقة للأربع محاضرات أي أن زمن المحاضرة ٤٠ دقيقة (ج)

٤٤ ١٤١٩

أميرة لديها اليوم صور مكون من ٥٠ صفحة مرقمة من

١ إلى ٥٠ تضع في كل صفحة عدد من الصور يساوي رقم الصفحة

فما عدد الصور في الألبوم

١٢٧٥ أ ١٥٠٠ ب ١٧٥٠ ج ٢٢٥٠ د

أكل

عدد الصور في الصفحات هو

١, ٢, ٣, ٤, ٥, ..... ٥٠

مجموع الصور  $= \frac{(1+50) \times 50}{2} = \frac{51 \times 50}{2} = 1275$  (أ)

تدرب وحل بنفسك



أحمد سافر الساعة ٣:٤٥ عصراً ووصل الساعة ٤:٠٠ فجراً

ومحمد سافر الساعة ١١:٣٠ صباحاً ووصل الساعة ٩:١٥ ليلاً

قارن بين القيمة الأولى مدة سفر أحمد

القيمة الثانية مدة سفر محمد

# الباب الرابع

## النسبة





فيديو الشرح

١٤٣٩ ٤

ما نسبة الجزء المظلل إلى الشكل كله



ب  $\frac{1}{32}$

ج  $\frac{1}{16}$

د  $\frac{1}{8}$

الحل

كل مستطيل مقسم إلى ٤ مثلثات أي أن الشكل

يحتوي على ٣٢ مثلث ومظلل منه مثلث واحد

نسبة المظلل إلى الكل هو ١ : ٣٢ ( ب )

١٤٣٩ ٥

ما نسبة المظلل إلى الشكل كله



ب  $\frac{1}{2}$

ج  $\frac{2}{3}$

د  $\frac{1}{3}$

الحل

الشكل كله هو ٤ مثلثات مظلل منها ٢

نسبة المظلل إلى الكل = ٢ : ٤ = ١ : ٢ ( ب )

١٤٣٩ ٦

نسبة المظلل إلى الشكل كله هو



ب ٨ : ١

ج ١٦ : ١

د ٣٢ : ١

الحل

كل مثلث صغير مقسم إلى ٤ مثلثات

أي أن الشكل كله يتكون من ١٦ مثلث مظلل منه ١

نسبة المظلل إلى الكل هو ١ : ١٦ ( ج )

١٤٣٩ ٧ إذا كان الشكل مربع



القيمة الأولى مساحة الجزء المظلل

القيمة الثانية مساحة الجزء الغير مظلل

الحل

قطرا المربع يقسم الشكل إلى ٤ مثلثات متساوية في المساحة

الجزء المظلل هو ربع الشكل

لذلك الجزء الغير مظلل أكبر ( ب )

## النسبة

لإيجاد النسبة نضع العدد الذي بعد كلمة إلى في المقام ثم نبسط الكسر

١٤٣٩ ١

مدرسة بها ٢١٠ طالب . عدد طلاب الصف الأول ٧٠ أوجد نسبة طلاب

الصف الأول إلى باقي طلاب المدرسة

د ٤ : ١

ج ٣ : ٢

ب ٢ : ١

أ ٣ : ١

الحل

طلاب الصف الأول هو ٧٠ وطلاب باقي المدرسة

هو  $140 = 210 - 70$

النسبة هي  $70 : 140 = 1 : 2$  ( ب )

١٤٣٩ ٢

ما مساحة المنطقة المظلمة إلى المنطقة الغير مظلمة

ب ٣ : ١٦

أ ٣ : ١٣

د ٤ : ١

ج ٣ : ٤

الحل



سيتم تقسيم الشكل إلى

أجزاء متساوية كما بالرسم

ويكون المظلل ٣ مربعات

والغير مظلل ١٣ مربع

نسبة المظلل إلى الغير مظلل هو ٣ : ١٣ ( أ )

١٤٣٩ ٣

إذا كان  $أه = هب$  ,  $ب ج = ربع ب د$ 

أوجد مساحة الشكل المظلل إلى الشكل كله



ب ٦ : ١

أ ٨ : ١

د ٤ : ١

ج ٢ : ١

الحل

حيث إن  $ب ج$  ربع  $ب د$ يتم تقسيم  $ب د$  إلى أربعة

أجزاء متساوية وحيث إن

 $أه = هب$  فيتم تقسيم  $أب$  إلى جزئين متساويين

وبذلك تكون نسبة المظلل إلى الشكل كله هي ١ : ٨ ( أ )

## النسبة المشهورة

نسب مشهورة لابد من حفظها لجعل الحسابات أسرع

$$\begin{aligned} \%50 &= 0,5 = \frac{1}{2} \\ \%75 &= 0,75 = \frac{3}{4} \\ \%66,6 &= 0,666 = \frac{2}{3} \\ \%40 &= 0,4 = \frac{2}{5} \\ \%80 &= 0,8 = \frac{4}{5} \\ \%6,25 &= 0,0625 = \frac{1}{16} \\ \%25 &= 0,25 = \frac{1}{4} \\ \%33,3 &= 0,333 = \frac{1}{3} \\ \%20 &= 0,2 = \frac{1}{5} \\ \%60 &= 0,6 = \frac{3}{5} \\ \%12,5 &= 0,125 = \frac{1}{8} \end{aligned}$$

١٤٣٩ ٨

ما هو الكسر المتبقي من النسبة ١٢,٥ %

$$\frac{1}{8} \text{ أ } \frac{7}{8} \text{ ب } \frac{5}{8} \text{ ج } \frac{1}{4} \text{ د}$$

أكل

حيث أن ١٢,٥ % تكافئ  $\frac{1}{8}$  فإن الكسر المتبقي هو  $\frac{7}{8}$  ( ج )

## النسبة المئوية

$$\text{النسبة المئوية} = \frac{\text{الحزب}}{\text{الكل}} \times 100$$

١٤٣٩ ٩

مدرسة بها ١٢٠ طالب غاب منهم ٤٠ فما النسبة المئوية للحضور تقريباً

$$\%40 \text{ أ } \%50 \text{ ب } \%66 \text{ ج } \%75 \text{ د}$$

أكل

عدد الفائزين = ٤٠ , عدد الحاضرين = ٨٠

$$\text{النسبة المئوية للحضور} = 100 \times \frac{80}{120} = 100 \times \frac{2}{3} \approx 66\% \text{ ( ج )}$$

١٤٣٩ ١٠

مجموع طلاب المرحلة المتوسطة ٩٠٠ وطلاب الصف الثالث المتوسط

$$= 225 \text{ طالب فما النسبة المئوية طلاب الصف الثالث إلى مجموع}$$

طلاب المرحلة المتوسطة

$$\%50 \text{ أ } \%20 \text{ ب } \%35 \text{ ج } \%25 \text{ د}$$

أكل

النسبة هي ٢٢٥ : ٩٠٠

$$= 45 : 180$$

$$= 5 : 20$$

$$= 1 : 4 \text{ وهذه النسبة } = 25\% \text{ ( د )}$$

## حساب النسبة من العدد

نحول النسبة إلى كسر مقامه ١٠٠ ثم نضرب في العدد

١٤٣٩ ١١

ماقيمة ٢٠ % من ٢٥٠

$$30 \text{ أ } 40 \text{ ب } 45 \text{ ج } 50 \text{ د}$$

$$\text{أكل النسبة هي } 20\% \text{ من } 250 = 250 \times \frac{20}{100} = 50 \text{ ( د )}$$

نظرية ١٠ %

لحساب النسبة من عدد نوجد ١٠ % من العدد وذلك عن طريق

حذف صفرفته أو قسمته على ١٠

مثال احسب ٢٠ % من ٦٠٠

نوجد أولاً ١٠ % وهي ٦٠ ثم نضرب في ٢ لتصبح ٢٠ % هي ١٢٠

مثال احسب ١٥ % من ٤٠٠

نوجد أولاً ١٠ % من ٤٠٠ وهي ٤٠ وبذلك تصبح ١٥ % هي ٦٠

وبذلك تصبح ١٥ % هي ٦٠ = ٤٠ + ٢٠

١٤٣٩ ١٢ قارن بين ما يوفره كل موظف

قيمة أولى الأول راتبه ٦٠٠٠ ريال ويوفر منه ٢٠ %

قيمة ثانية الثاني راتبه ٤٠٠٠ ريال ويوفر منه ٣٠ %

أكل

حل أسرع

$$\text{القيمة الأولى } 1200 = 6000 \times \frac{20}{100}$$

١٠ % من ٦٠٠٠ هي ٦٠٠

أي ٢٠ % هي ١٢٠٠

١٠ % من ٤٠٠٠ هي ٤٠٠

أي ٣٠ % هي ١٢٠٠

$$\text{القيمة الثانية } 1200 = 4000 \times \frac{30}{100}$$

أي أن القيمتين متساويتان ( ج )

١٤٣٩ ١٣

إذا كان سعر تذكرة هو ٥٩٠ ريال فما ثمن ٣ تذاكر بعد

زيادة ثمن التذكرة ١٠ %

$$1770 \text{ أ } 1947 \text{ ب } 7150 \text{ ج } 2340 \text{ د}$$

أكل

حل أسرع

١٠ % من ٥٩٠ هو ٥٩

ثمن التذكرة بعد الزيادة

٦٤٩

ثمن ٣ تذاكر = ١٩٤٧

$$10\% \text{ من } 590 \text{ هو } 59 = 590 \times \frac{10}{100}$$

ثمن التذكرة بعد الزيادة

$$\text{هو } 649 = 590 + 59$$

$$\text{ويصبح ثمن ٣ تذاكر هو } 1947 = 649 \times 3$$

( ب )

## خطاب العدد من النسبة

إقلب النسبة وإضرب في العدد

١٤٣٩ (١٤)

ما هو العدد الذي ٢٠% منه هو ٢٥٠

١٥٠٠ د ١٢٥٠ ج ١٠٠٠ ب ٧٥٢٠ أ

أكل

$$\text{العدد هو } 250 \times \frac{100}{20} = 1250 \text{ (ج)}$$

١٤٣٩ (١٥)

٢٥% من م يساوي ٣٠٠ أوجد قيمة م

١٢٠ أ ٦٠ ب ٧٠ ج ٢٠ د

أكل

$$\text{قيمة م} = 300 \times \frac{100}{250} = 120 \text{ (أ)}$$

١٤٣٩ (١٦)

العدد ٩ هو ٦% من عدد ما فما هو ذلك العدد

١٥٠ أ ١٨٠ ب ٢٢٠ ج ٢٨٠ د

أكل

$$\text{العدد هو } 9 \times \frac{100}{6} = 150 \text{ (أ)}$$

١٤٣٩ (١٧)

إذا كان ١٥٠% من أ هو ٢٥٠٠

قارن بين

القيمة الأولى أ القيمة الثانية ٣٠٠٠

أكل

$$\text{قيمة أ هو } 2500 \times \frac{100}{150} = \text{بالتبسيط}$$

$$= \frac{5000}{3} = \text{وهو عدد أقل من } 3000$$

معنى ذلك أن القيمة الثانية أكبر (ب)

١٤٣٩ (١٨)

شخص يبيع أجهزة كمبيوتر ويأخذ على كل جهاز عموله ٥% وياع ١٠

أجهزة واستلم ٣٠٠ ريال فكم سعر الجهاز

٤٠٠ أ ٥٠٠ ب ٦٠٠ ج ٧٠٠ د

أكل المطلوب هو العدد الذي ٥% منه هو ٣٠٠

$$\text{العدد هو } 300 \times \frac{100}{5} = 6000$$

سعر الجهاز هو ٦٠٠٠ ÷ ١٠ = ٦٠٠ (ج)

١٤٣٩ (١٩)

٥% من م = ١٠% من ص أوجد قيمة  $\frac{م}{ص}$

٥:١ أ ١:٥ ب ٢:١ ج ١:٢ د

أكل

٥% من م = ١٠% من ص

$$\text{أي أن } \frac{م}{ص} = \frac{10}{5} = 2 = 2:1 \text{ (د)}$$

١٤٣٩ (٢٠)

إذا كان ٧٠% من أ هو ٣٠٥ ، ٢٠% من ب هو ٢٠٠

قارن بين

القيمة الأولى أ القيمة الثانية ب

أكل

٢٠% من ب هو ٢٠٠ أي أن ٤٠% من ب هو ٤٠٠

وحيث إن ٤٠% فقط من ب قيمته ٤٠٠ لكن ٧٠% من أ قيمته ٣٠٥

لذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)

١٤٣٩ (٢١)

٢٠% من عدد يساوي ١٠% من ٣٦٠ فما هو العدد

٧٢١ أ ٣٦ ب ٩٠ ج ١٨٠ د

أكل

$$\text{أولاً نحسب } 10\% \text{ من } 360 \text{ وهي } 36 = 360 \times \frac{10}{100}$$

ويصبح السؤال هو ٢٠% من عدد ما هو ٣٦

$$\text{العدد الأول} = 36 \times \frac{100}{20} = 180 \text{ (د)}$$

١٤٣٩ (٢٢)

شركة يزيد ربحها ١٠% كل سنة إذا كان رصيد الشركة في السنة الثالثة هو

١٢١٠٠ فكم رصيدها في السنة الأولى

١٠٠٠٠ أ ١٢٠٠٠ ب ٢٠٠٠٠ ج ١٠٠٠٠ د

أكل

بتجربة الخيارات

١٠% من ١٠٠٠٠ هو ١٠٠٠ ليصبح الرصيد في السنة الثانية ١١٠٠٠

١٠% من ١١٠٠٠ هو ١١٠٠ ليصبح الرصيد في السنة الثالثة ١٢١٠٠

وبذلك يصبح الحل صحيح (أ)



فيديو الشرح

٥ إذا كانت من : من ٢ : ٢٠ فما قيمة من

- أ ١٠٠ ب ٢٠٠ ج ١٠٠ د ١٠

أكل

$$\frac{2}{20} = \frac{من}{200} \text{ بالتبسيط}$$

$$\frac{1}{10} = \frac{من}{200} \text{ أي أن من } 10 = (د)$$

٦ إذا كان هناك لاعب يصيب ٦٠ % من الأهداف فكم عدد الأهداف التي

أصابها إذا كانت المحاولات ٢٣٥

- أ ٢١١ ب ٤٨ ج ١٥ د ٧٦

أكل

عدد الأهداف التي أصابها هو ٦٠ % من ٢٣٥

$$= \frac{60}{100} \times 235 = 141 \text{ هدف (أ)}$$

٧ إذا كان  $\frac{10}{40} = \frac{من}{١٠٠}$  فما قيمة من

- أ ٤١ ب ١ ج ٦ د ٣

أكل

$$\frac{10}{40} = \frac{من}{100} \text{ أي أن قيمة من } = \frac{10 \times 100}{40} = 25 \text{ (ب)}$$

٨ إذا كان ٤٠ : من = ٠.١ فما قيمة من ؟

- أ ٥٠٠ ب ٦٠٠ ج ٤٠٠ د ٩٠٠

أكل

$$\frac{1}{10} = \frac{40}{من} = 0.1$$

$$\text{أي أن من } = 10 \times 40 = 400 \text{ (ج)}$$

تدرب وحل بنفسك



قارن بين

القيمة الأولى مساحة المظلل

القيمة الثانية مساحة ٥ مربعات

١ قارن بين

القيمة الأولى ٦٠ % من ٤٠

القيمة الثانية ٤٠ % من ٦٠

أكل

$$\frac{60}{100} \times 40 = 24 \text{ من } 60\%$$

$$\frac{40}{100} \times 60 = 24 \text{ من } 40\%$$

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

٢ ١٥ % من المصلين لم يدرك الركعة الأولى وعند التسليم كان

عددهم ٢٢٠ فكم عدد المصلين الذين لم يدرك الركعة الأولى

- أ ٣٠١ ب ٢٣ ج ٢٥ د ٣٨

أكل

عدد المصلين جميعاً هو ٢٢٠ ونسبة الذين لم يدركوا الركعة الأولى هم

١٥ % من ٢٢٠

$$= \frac{15}{100} \times 220 = 33 \text{ مصلي (ب)}$$

٣ ما قيمة  $\frac{1}{3}$  % تقريباً

- أ ٣٠٠ ب ١٠ ج ٣٠ د  $\frac{1}{3}$

أكل

$$\frac{1}{3} \% = \frac{1}{3} \times \frac{1}{100} = \frac{1}{300} \approx 0.33\% \text{ (د)}$$

٤ مجموعة تتكون من ٤٥ شخص، ٢٩ شخص منهم ذهبوا في رحلة

فما نسبة المتبقيين للذين لم يذهبوا

- أ ٣٦ % ب ١٦ % ج ٧٢ % د ١٠ %

أكل

عدد الذين لم يذهبوا إلى الرحلة هو ٤٥ - ٢٩ = ١٦

$$\text{النسبة هي } \frac{16}{45} \times 100 \approx 35.5\% \approx 36\% \text{ (أ)}$$



فيديو الشرح

١٤ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$1 \times \frac{1}{2}$	٠,٠٠٥

أكل

القيمة الأولى  $\frac{1}{2} \times \frac{1}{100} = \frac{1}{200} = 0.005$   
وبذلك تصبح القيمتان متساويتين ( ج )

١٥ إذا أخذنا ٢٠ % من زاوية المستقيم فكم تكون قياس الزاوية المتبقية

أ ١٤٤ ب ١٢٠ ج ١٠٠ د ١١٠

أكل

٢٠ % من ١٨٠ هي  $180 \times \frac{20}{100} = 36$   
المتبقي من الزاوية =  $180 - 36 = 144$  ( أ )

١٦ قارن بين

القيمة الأولى  $5\sqrt{5}$  % من ٥

القيمة الثانية ٥ % من ٥

أكل

$5\sqrt{5}$  % من ٥  $= 5\sqrt{5} \times \frac{5}{100} = \frac{5\sqrt{5}}{20}$   
٥ % من ٥  $= 5 \times \frac{5}{100} = \frac{5}{20}$  أي أن القيمتين متساويتين ( ج )

١٧ ١٢ % من الطلاب لم يحضروا الاختبار، ٢٥ % لم يجتازوا الاختبار كم

نسبة الطلاب الذين اجتازوا الاختبار

أ ٦٦ % ب ٦٠ % ج ٥٥ % د ٥٠ %

أكل

نسبة الحاضرين هو  $100\% - 12\% - 25\% = 63\%$

٢٥ % من الحاضرين لم يجتازوا الاختبار أي الربع لم يجتازوا الاختبار وهو

٢٢ % ويكون ذلك من اجتاز الاختبار هو ٦٦ % ( أ )

تدرب وحل بنفسك

يوزع أحمد ٢٤ بنه في مزرعته والتي تمثل ٢٥ % من مزرعة خالد فكم بنه في مزرعة خالد

أ ٩٦ ب ٩٠ ج ٩٨ د ٩٥

٩ مع محمد في البنك ٢٨٩٥ وصرف منهم ١٠ % كم تبقى تقريبا

أ ٢٦٠٦ ب ٢٥٠٠

ج ٢٦٠٠ د ٢٥٥٠

أكل

ماتبقى هو ٩٠ % من  $2895 \times \frac{90}{100} = 2605.5$  تقريبا ( أ )

١٠ شخص مرتبه ٨٠٠٠ ويأخذ ٥ % من أرباح الشركة ليصبح

مرتبه ١٥٠٠٠ كم أرباح الشركة

أ ١٤٠٠٠ ب ١٥٠٠٠ ج ١٠٠٠٠ د ١٧٠٠٠٠

أكل

قيمة الربح ٥ % وهي  $15000 - 8000 = 7000$

٥ % هي ٧٠٠٠ بالتدريج المنتظم

١٠ % هي ١٤٠٠٠

١٠٠ % هي ١٤٠٠٠٠ ( أ )

١١ ما نسبة المظلل إلى الشكل كله

أ  $\frac{1}{2}$  ب  $\frac{1}{3}$  ج  $\frac{1}{4}$  د  $\frac{3}{4}$

أكل

نقسم الشكل كما بالرسم

ويتضح من الرسم أن المظلل  $\frac{1}{4}$  = الشكل

أي أن النسبة = ١ : ٤ ( أ )



١٢ ما قيمة ١٥,٣٥ % من ١٠٠

أ ١٥,٣٥٠ ب ١٥٣,٥ ج ١,٥٣٥ د ١٥,٣٥

أكل

١٥,٣٥ % من ١٠٠  $= 100 \times \frac{15,35}{100} = 15,35$  ( د )

١٣ قارن بين

القيمة الأولى ٨ % من ٢٠ القيمة الثانية  $\frac{1}{5}$  من ٢٠

أكل

٨ % من ٢٠  $= 20 \times \frac{8}{100} = 1.6$   $\frac{1}{5}$  من ٢٠  $= 20 \times \frac{1}{5} = 4$

أي أن القيمة الثانية أكبر ( ب )



فيديو الشرح

٢١ إذا كان إنتاج شركة هذا العام ٣٦ مليون ريال وينقص عن العام السابق

١٠ % فما قيمة إنتاجها العام السابق

- أ ٤٠ مليون      ب ٤٢ مليون  
ج ٤٨ مليون      د ٥٠ مليون

أكل

بتجربة الخيارات

نحسب ١٠ % من ٤٠ مليون لينتج ٤ مليون أي أن الإنتاج بعد السنة

التالية وسيصبح ٣٦ مليون وتكون بذلك الإجابة ( أ ) صحيحة

٢٢ نسبة الناجحين في مدرسة ما هي ٥٠ % ونسبة المتفوقين هي ٣٠ % من

إجمالي عدد الطلاب فإن النسبة بين المتفوقين والناجحين هي

- أ ٢٥٠ %      ب ٢٠ %      ج ٦٠ %      د ١٥ %

أكل

$$\text{ناجحين إلى متفوقين} = \frac{30}{50} \times 100 = 60\% \text{ ( ج )}$$

٢٣ مدرسة رسومها ١٠٠٠٠ زادت بمقدار ٢٠ % وكان هناك خصم ٥ % إذا

قدم أخوان معاً فكم سيدفع ماجد وأخوه

- أ ٢٠٠٠٠      ب ٢٢٨٠٠      ج ٢٣٢٠٠      د ٢٤٠٠٠

أكل

٢٠ % من ١٠٠٠٠ هي ٢٠٠٠

أي تصبح رسوم المدرسة ١٢٠٠٠

إذا تقدم الأخوان للمدرسة ستكون الرسوم المستحقة

عليهما هو ٢٤٠٠٠

نحسب قيمة الخصم والذي هو ٥ % من ٢٤٠٠٠

$$\text{قيمة الخصم} = 24000 \times \frac{5}{100} = 1200$$

مقدار ما يدفعوه هو  $24000 - 1200 = 22800$  ( ب )

تدرب وحل بنفسك

لارا معها ٦٠ بسكويتة أعطت ٧٠ % لصديقتها , وأكلت ثلث المتبقي , كم

قطعة باقية معها

- أ ١٤      ب ١٥      ج ١٢      د ١٧

١٨ اشترى رجل سيارة بمبلغ ٣٦٠٠٠ ريال وباعها بربح ٢٥ % ثم اشترى

سيارة أخرى بمبلغ ٨٠٠٠ ريال وباعها بخسارة قدرها ١٥ % فإن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
ربحه في السيارة	خسارته في السيارة

أكل

حل أسرع

ربح السيارة الأولى هو ٢٥ % من ٣٦٠٠٠

٢٥ % تعني الربح

ربح الـ ٣٦٠٠٠ هي

٩٠٠٠

١٠ % من ٨٠٠٠

هي ٨٠٠

وتكون ٥ % هي ٤٠٠

أي أن ١٥ % هي ١٢٠٠

$$\text{هو} = \frac{36000 \times 25}{100} = 9000$$

خسارة السيارة الثانية ١٥ % من ٨٠٠٠

$$\text{هو} = \frac{8000 \times 15}{100} = 1200$$

ويتضح أن القيمة الثانية أكبر ( ب )

١٩ في الشكل المرسوم نسب لعدد ٢٠٠ طالب

احسب عدد الناجحين

- أ ٦٠      ب ٧٠      ج ٨٠      د ١٢٠

أكل

عدد الناجحين هو ٤٠ % من ٢٠٠

$$\text{عدد الناجحين} = \frac{40}{100} \times 200 = 80 \text{ طالباً ( ج )}$$

احسب عدد المتففيين

- أ ٦٠      ب ٧٠      ج ٨٠      د ١٢٠

أكل

$$\text{عدد الراسبين} = \frac{25}{100} \times 200 = 50 \text{ طالباً}$$

$$\text{عدد المتففيين} = 200 - (50 + 80) = 70 \text{ طالباً ( ب )}$$

٢٠ راتب محمد ٢٥٣٧ وسحب منه ٥ % أوجد تقريباً قيمة المبلغ

المتبقي

- أ ٢٤١٠      ب ٢٤٥٠      ج ٢٣٥٠      د ٢٤٤٠

أكل

حل أسرع

١٠ % من ٢٥٤٠ هي

٢٥٤

تصبح ٥ % = ١٢٧

العدد بعد الخصم =

$$2537 - 127 = 2410$$

يمكن تقريب العدد

$$2537 \approx 2540$$

نحسب ٥ % من ٢٥٤٠

$$\text{وهو} = \frac{5}{100} \times 2540 = 127$$

$$\text{العدد بعد الخصم هو } 2537 - 127 = 2410 \text{ ( أ )}$$



فيديو الشرح

٢٨ كم قيمة ٦٠ % من ٨٠٠

٤٨١	ب ٤٢	ج ٤٢	د ٤٨
أكل			

$$\text{القيمة} = ٨٠٠ \times \frac{٦٠}{١٠٠} = ٤٨٠ \quad (د)$$

٢٩ إذا كان لدينا مستطيل وقسم إلى ٣ مربعات والمرع الواحد قسم إلى ٢٥ جزء وتم تظليل جزء واحد فقط من المربعات الصغيرة فأوجد نسبة المظلل إلى الجميع

٢٥:١١	ب ٥٠:١	ج ٧٥:١	د ١٠٠:١٥
أكل			
عدد الأجزاء كلها ٢٥ = ٣ × ٢٥ جزء			
نسبة المظلل إلى الجميع هو ١:٧٥ (ج)			

٣٠ ما قيمة ٢٥ %

٠,٢٥١	ب ٢٥	ج ٢,٥	د ٠,٠٠٢٥
أكل			
$٠,٢٥ = \frac{٠,٢٥}{١٠٠} = ٠,٠٠٢٥ \quad (د)$			

٢١	ب ٣	ج ٥	د ١١
أكل			
إذا كان من ص = ٢ ص ع			
فأوجد $\frac{ع + ص}{ص}$			

نفرض أن ص = ع = ١ فتصبح من ص = ٢ ويكون من ع هو ٣

$$\text{ونعوض في المقدار} \quad \frac{ع + ص}{ص} = \frac{١ + ٣}{١} = ٤ \quad (أ)$$

تدرب وحل بنفسك

اشترى رجل جهاز بمبلغ ١٢٥٠ ريال وأراد بيعه بنسبة ربح ٢٠ % فما مقدار ربحه

أ ١٥٠ ريال	ب ٣٥٠ ريال
ج ٢٠٠ ريال	د ٢٥٠ ريال

٢٤ يوفر شخص من راتبه ١٥ % ليشتري سيارة ثمنها ٤٨٠٠٠ فكم شهر يحتاج ليجمع المبلغ إذا كان راتبه ٨٠٠٠ ريال شهرياً

٤٠١	ب ٣٨	ج ٣٦	د ٣٤
أكل			

نحسب ما يوفره بالشهر وهو ١٥ % من ٨٠٠٠

$$١٢٠٠ = ٨٠٠٠ \times \frac{١٥}{١٠٠} =$$

$$\text{عدد الأشهر هو} \quad ٤٠ = \frac{٤٨٠٠٠}{١٢٠٠} \quad (أ)$$

٢٥ إذا كان ثمن سلعة هو ٩٥ ريال

قارن بين

القيمة الأولى تخفيض ١٥ %

القيمة الثانية تخفيض ١٥ ريال

أكل

حل أسرع

إذا كان العدد أقل من ١٠٠ ريال تكون النسبة أقل من المبلغ

تخفيض ١٥ % من ٩٥

يعطي عدد أقل من ١٥ ريال

لذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)

٢٦ إذا كان ثمن سلعة هو ١٢٠ ريال قارن بين

القيمة الأولى تخفيض ١٥ %

القيمة الثانية تخفيض ١٥ ريال

أكل

حل أسرع

إذا كان العدد أكبر من ١٠٠ ريال تكون النسبة أكبر من المبلغ

تخفيض ١٥ % من ١٢٠ ريال

يعطي عدد أكبر من ١٥ ريال

لذلك فإن القيمة الأولى أكبر (أ)

٢٧ مكتبة فيها ١٢٠٠ كتاب أدبي و ٣٠٠ كتاب إنجليزي ما نسبة كتب

الأدبي إلى كتب الإنجليزي

٤:١١	ب ٣:١	ج ١:٤	د ١:٣
------	-------	-------	-------

أكل

النسبة هي ١٢٠٠ : ٣٠٠ بالتبسيط

$$٤ : ١ \quad (ج)$$



فيديو الشرح

٢٧ راتب موظف ٦٠٠٠ ريال وبأخذ ربح ٣%

من أرباح الشركة فكم يكون راتبه إذا كانت الأرباح ١٥٠٠٠ ريال

أ ٩٠٠٠ ب ١٠٥٠٠ ج ١١٠٠٠ د ١٢٠٠٠

الحل ٣% من ١٥٠٠٠ هو  $\frac{3}{100} \times 15000 = 4500$

لذلك يصبح مرتبه هو  $4500 + 6000 = 10500$  ( ب )

٢٨ كيس يحتوي على كرات حمراء , بيضاء , سوداء إذا كان ثلاثة أرباع

الكرات بيضاء وخمسا الباقي حمراء فما نسبة الكرات السوداء

أ ٢٠% ب ١٥% ج ٣٠% د ٢٥%

الحل بفرض أن عدد الكرات ١٠٠

عدد الكرات الأبيض =  $100 \times \frac{3}{4} = 75$  الباقي هو ٢٥

عدد الكرات الأحمر =  $25 \times \frac{2}{5} = 10$

عدد الكرات السوداء =  $100 - (75 + 25) = 10$  كره

النسبة هي ١٥% ( ب )

٢٩ ٢٥٠ من م = ٢٠٠ فما قيمة م

أ ٨٠ ب ١٠٠ ج ١٢٠ د ١٤٠

الحل أسرع

م =  $200 \times \frac{100}{250} = 80$  ( أ )

٢٥٠% هي ٢٠٠  
٢٥% هي ٢٠  
٤ ×

٣٠ إذا كان ٤٥% من عدد هو ٩ أمثال العدد ٨ فما هو ذلك العدد

أ ١٤٤ ب ١٥٠ ج ١٦٠ د ١٧٠

الحل ٤٥% من عدد ما هو  $8 \times 9 = 72$

٥% من عدد ما هو  $10 \times$

٥٠% من عدد ما هو  $2 \times 80$

١٠٠% من عدد هو ١٦٠ ( ج )

تدرب وحل بنفسك

ما النسبة المئوية للعدد ٠,٦ من ٦٠

أ ١ ب ١٠ ج ٦ د ٦٠

٣٢ وعاء فيه ٢٠ كرة . عدد الكرات التي لونها أخضر = ١٣ وعدد الكرات

التي لونها أحمر = ٧ كم فإن النسبة المئوية للكرات التي لونها أحمر إلى

الكرات كلها هي

أ ٦٠% ب ٢٥% ج ٣٥% د ٣٦%

الحل

النسبة هي  $100 \times \frac{7}{20} = 35\%$  ( ج )

٣٣ إذا كان  $\frac{10000}{100} = 10\%$  من م فما قيمة م

أ ١٠٠ ب ٣٠٠ ج ٤٠٠ د ٥٠٠

الحل

حيث أن  $\frac{10000}{100} = 100 \times 100 = 10000$

أي أن ١٥% من م هو ٦٠

فإن م =  $60 \times \frac{100}{15} = 400$  ( ج )

٣٤ ٠,٦٤% من ٣٠٠٠ هو .....

أ ١٩٠ ب ١٩١ ج ١٩٢ د ١٩٣

الحل

$192 = 3 \times 64 = \frac{74 \times 300}{100} = 3000 \times \frac{0,74}{100}$  ( ج )

٣٥ يعمل ماجد في أحد الشركات براتب شهري مقداره ٣٧٥٠ ريال

ويحصل على ٢,٥% عموله على مجمل المبيعات فإذا باع خلال شهر

بمبلغ ٨٠٠٠ ريال فما مجموع دخله في هذا الشهر

أ ٥٧٥٠ ب ٢٥٠٠ ج ٥٢٥٠ د ٤٢٥٠

الحل

حل أسرع

العمولة =  $8000 \times \frac{2,5}{100} = 200$  ريال

١٠% من ٨٠٠٠ هي ٨٠٠

تصبح ٥% هي ٤٠٠

تصبح ٢,٥% هي ٢٠٠

$5750 = 3750 + 200$  ( أ )

٣٦ إذا كان ٢٠% من عدد هو ٢٠٠ فما هو العدد

أ ٥٠ ب ١٠٠ ج ٢٠٠ د ٢٥٠

الحل العدد هو  $200 \times \frac{100}{20} = 1000$  ( ب )



فيديو الشرح

٤٥) نسبة مساحة دائرة إلى مساحة مربع هي  $\frac{1}{4}$  فما هي النسبة بين نصف

القطر وطول ضلع المربع

أ  $\frac{1}{\sqrt{2}}$  ب  $\frac{1}{\sqrt{4}}$  ج  $\frac{1}{\sqrt{3}}$  د  $\frac{1}{\sqrt{9}}$

أكل

مساحة الدائرة = ط نق<sup>2</sup> مساحة المربع = ل<sup>2</sup>

مساحة الدائرة = ط نق<sup>2</sup> = مساحة المربع = ل<sup>2</sup>

نقسم على ط

نق<sup>2</sup> = ط نق<sup>2</sup> = ل<sup>2</sup>

نق = ل

بأخذ  $\sqrt{\quad}$  للطرفين

نق = ل

(١)

٤٦) كم خمس في ٤٥ %

أ ٢١ ب ٢,٢٥ ج ٢,٧٥ د ٢,٥٠

أكل

حيث أن الخمس هو ٢٠ % فإن ٤٥ % يوجد بها ٢ خمس فقط (١)

٤٧) قارن بين

القيمة الاولى	القيمة الثانية
٤٠ % من الثمن	٨٠ % من الربع

أكل

القيمة الاولى =  $\frac{1}{8} \times \frac{40}{100} = \frac{1}{20}$

القيمة الثانية =  $\frac{1}{4} \times \frac{80}{100} = \frac{1}{5}$

القيمة الثانية أكبر (ب)

٤٨) إذا كان ٣ : ١٨ = ٦ : ١٨ فكم قيمة ٣ + ٥

أ ٢٧١ ب ٢٨ ج ٣٢ د ٣٥

أكل

$\frac{3}{18} = \frac{6}{18}$

٦ = ١٨ × ٣ = ٩

قيمة ٣ + ٥ = ٩ + ٣ = ١٢ (ج)

٤٩) قارن بين

القيمة الأولى ٣٠ % من  $\frac{1}{5}$  القيمة الثانية  $\frac{2}{5} \times ٠,٢$

أكل

القيمة الأولى =  $\frac{30}{100} \times \frac{1}{5} = \frac{3}{50}$

القيمة الثانية =  $\frac{2}{5} \times \frac{20}{100} = \frac{4}{50}$

وبذلك نجد أن القيمة الثانية أكبر (ب)

٥٠) ٢٠ % من ٠,٢٥ من هو ١٠ من ٣٦٠ فما قيمة من

أ ١٢٠١ ب ٣٦٠ ج ٤٨٠ د ٧٢٠

أكل

أولاً ١٠ % من ٣٦٠ هو ٣٦

العدد (٠,٢٥ من) =  $٣٦ \times \frac{100}{20} = ١٨٠$

أي أن  $\frac{1}{4}$  من ١٨٠ = ٤٥ فإن من ١٨٠ = ٤ × ٤٥ = ١٨٠ (د)

٥١) إذا كان يسير أحمد إلى هدف ما وقطع ٦٠ كم وتبقى له ٣٠٠ كم فما

النسبة المئوية لما قطعه أحمد من الهدف

أ ٢٧١ ب ٢٥,٢٥ % ج ١٦,٥ % د ٦٤,٥ %

أكل

قطع أحمد ٦٠ كم وبقي له ٣٠٠ كم

أي أن طول الطريق ٣٦٠ كم

النسبة المئوية =  $\frac{60}{360} \times 100 = 16,5 \approx 16,5 \%$  (ج)

٥٢) إذا أعطاك والدك ٥٠٠ ريال وطلب منك تخصيص ٧ % منها

للقود ، ٨٨ % منها للدراسة فما المتبقي

أ ٢٥١ ب ٣٠ ج ٨٠ د ١٠٠

أكل

المصروف هو ٧ % + ٨٨ % = ٩٥ %

المتبقي هو ٥ % لذلك سوف تحسب ٥ % من ٥٠٠

$٥٠٠ \times \frac{5}{100} = ٢٥$  (١)

تدرب وحل بنفسك

سيارة يقل سعرها ٢٠ % كل سنة فإذا بيعت بعد ٣ سنوات بـ ٧٦٨٠٠ ريال فكم ثمنها الأصلي

أ ١٥٠ الف ب ١٢٠ الف ج ١٣٠ الف د ١٠٠ الف



فيديو الشرح

٥٤ إذا كان في المعهد ١٥ % تخصص كيمياء و ٥ % تخصص رياضيات وعدد المتقنين بالمعهد ٢٢٠ طالب فكم عدد غير متخصصين في الرياضيات والكيمياء؟

٦٠ أ ب ٨٦ ج ١٠٠ د ١٧٦

الحل

عدد المتخصصين في الرياضيات والكيمياء ٢٠ %

عدد غير متخصصين هو ٨٠ % من العدد ٢٢٠

$$= \frac{80}{100} \times 220 = 176 \text{ طالب (د)}$$

٥٥ شخص مرتبه ٤٠٠٠ ريال يوفر ١٥ % كل شهر ويريد أن يشتري دراجة بـ ٣٠٠٠ ريال كم شهر يحتاج لتجميع المبلغ؟

٥ أ شهر ب ٦ أشهر ج ١٢ أشهر د ٢١ شهر

الحل

$$\text{ما يوفره كل شهر هو } \frac{15}{100} \times 4000 = 600 \text{ ريال}$$

$$\text{المدة الزمنية لتجميع المبلغ هو } \frac{3000}{600} = 5 \text{ أشهر}$$

(أ)

٥٦ راتب محمد ٩٠٠٠ ريال خصم منه ٩ % شهريا ويحصل زيادة ٦٠٠ ريال فكم راتبه

٨٧٩٠ أ ب ٨٧٠ ج ٨٩٩٩ د ٩١٠٠

الحل

حيث أن الخصم هو ٩ % فيكون الإجمالي هو ٩١ %

$$\text{المرتب هو } 91\% \text{ من } 9000 = 9000 \times \frac{91}{100} = 8190$$

$$\text{المرتب بعد الزيادة } = 8190 + 600 = 8790 \text{ (أ)}$$

تدرب وحل بنفسك

راتب أحمد ٦٠٠٠ ريال ويخصم منه ٩ % ويضاف له ٨٠٠ ريال بدل أوجد راتبه

٦٠٢٠ أ ب ٦٢٠٠ ج ٦٢٦٠ د ٦٠٠٠

٤٩ س = ٢٥ % من ٢٤٠٠ ، ص = ٥٠ % من ١٢٠٠

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
س	ص

الحل

القيمة الأولى ٢٥ % من ٢٤٠٠ أي الربع وهو ٦٠٠

القيمة الثانية نصف ال ١٢٠٠ = ٦٠٠

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

٥٠ ٧ أمثال عدد هو ٥ % من ٩٨٠ فما العدد؟

٦ أ ب ٧ ج ٨ د ٩

الحل

$$\text{أولاً نحسب } 5\% \text{ من } 980 \text{ ليكون الناتج } \frac{5}{100} \times 980 = 49$$

٧ أمثال عدد ٤٩ فإن العدد هو ٧ (ب)

٥١ من ل = ١٢ % من ٥٠٠ فكم قيمة ل

٥٠٠ أ ب ٤٥٠ ج ٤٠٠ د ٤٨٠

الحل

$$\frac{1}{8} \times ل = 12\% \times 500 = 60$$

$$\frac{1}{8} \times ل = 60 \text{ فإن } ل = 480 \text{ (د)}$$

٥٢ من ل هو ٨٠٠ فكم قيمة ٢٥ % من نفس العدد

٨٠٠ أ ب ١٦٠٠ ج ٣٢٠٠ د ٣٦٠٠

الحل

$$\frac{1}{8} = 800 \text{ أي أن } ل = 8 \times 800 = 6400$$

٢٥ % من العدد أي ربعه ، ربع ٦٤٠٠ هو ١٦٠٠ (ب)

٥٣ قارن بين

القيمة الأولى ٠,٢ % من ٥٠ القيمة الثانية ٢ % من ٥

الحل

$$\text{القيمة الأولى } 0,2\% \times 50 = \frac{1}{10}$$

$$\text{القيمة الثانية } 2\% \times 5 = \frac{1}{10}$$

أي أن القيمتين متساويتان (ج)



فيديو الشرح

النسبة المئوية للخسارة

في حالة نقص سعر أو طول أو مساحة أو ..... فإن

$$\text{النسبة المئوية للنقص} = \frac{\text{مقدار النقص}}{\text{الأصلي}} \times 100$$

١٤٣٩ (٥)

سعر موبايل ٤٨٠ ريال إذا اشترينا ١٠ موبايلات بـ ٤٠٨٠ ريال ، فما هي نسبة التخفيض ؟

أ ١٥ % ب ١٠ % ج ١٢ % د ٨ %

الحل

سعر ١٠ موبايلات هو ٤٨٠ × ١٠ = ٤٨٠٠

مقدار التخفيض ٧٢٠ = ٤٨٠٠ - ٤٠٨٠

نسبة التخفيض  $100 \times \frac{720}{4800} = 15\%$  ( أ )

١٤٣٩ (٦)

نقصت أبعاد مستطيل بنسبة ١٠ % فكم نسبة النقصان في مساحته

أ ١٨ % ب ١٩ % ج ٢٠ % د ٢٥ %

الحل

حل أسرع

نفرض طول المستطيل ١٠٠ وعرضه ١٠

مساحة المستطيل = ١٠٠ × ١٠ = ١٠٠٠

نطبق قانون تخفيض مركب

مجموع النسبتين - ضربهما

$10\% + 10\% - \frac{10 \times 10}{100} = 19\%$

نقص العرض بنسبة ١٠ % أي أصبح ٩

نقص الطول بنسبة ١٠ % أي أصبح ٩٠

مساحته بعد النقص = ٩ × ٩٠ = ٨١٠

نسبة النقص =  $100 \times \frac{1000 - 810}{1000} = 19\%$  ( ب )

١٤٣٩ (٧)

مستطيل نقص طوله ٥٠ % ونقص عرضه ٢٠ % فما هي نسبة النقص في

في مساحة المستطيل

أ ٥٠ % ب ٦٠ % ج ٨٠ % د ٨٥ %

الحل

حل أسرع

نطبق قانون تخفيض مركب

مجموع النسبتين - ضربهما

$50\% + 20\% - \frac{50 \times 20}{100} = 40\%$

نقص عرضه ٢٠ % أي أصبح ٨٠

نقص طوله ٥٠ % أي أصبح ٥٠

مساحته بعد النقص = ٨ × ٥٠ = ٤٠٠

نسبة الزيادة في المساحة =  $100 \times \frac{400 - 1000}{1000} = -60\%$  ( ب )

النسبة المئوية للمكسب

في حالة زيادة سعر أو طول أو مساحة أو ..... فإن

$$\text{النسبة المئوية للزيادة} = \frac{\text{مقدار الزيادة}}{\text{الأصلي}} \times 100$$

١٤٣٩ (١)

سعر سلعة هو ٦٢٥ ريال ، أصبح سعرها ٦٥٠ ريال ما هي النسبة المئوية للزيادة في سعرها

أ ٤١ % ب ٥ % ج ١٠ % د ٢٠ %

الحل

نسبة الزيادة هي  $100 \times \frac{625 - 600}{600} = 4\%$  ( أ )

١٤٣٩ (٢)

إذا أضفنا ٤٨٠ إلى ٩٦ فإن نسبة الزيادة هي

أ ٦٠٠ % ب ٥٠٠ % ج ٣٠٠ % د ٢٥٠ %

الحل

نسبة الزيادة =  $100 \times \frac{\text{قيمة الزيادة}}{\text{الأصلي}}$

$100 \times \frac{480}{96} = 500\%$  ( ب )

١٤٣٩ (٣)

مربع إذا زاد طوله إلى ثلاث أمثاله كم تكون نسبة الزيادة في مساحته

أ ٣٠٠ % ب ٤٠٠ % ج ٨٠٠ % د ٩٠٠ %

الحل

نفرض أن طول ضلع المربع هو ٢ فتكون مساحة المربع هي ٢ × ٢ = ٤

بعد الزيادة يصبح طول الضلع ٦ وتصبح المساحة ٣٦

نسبة الزيادة في المساحة =  $100 \times \frac{36 - 4}{4} = 800\%$  ( ج )

١٤٣٩ (٤)

زاد طول ضلع مربع إلى الضعف احسب النسبة المئوية للزيادة في

مساحته

أ ١٠٠ % ب ٢٠٠ % ج ٣٠٠ % د ٤٠٠ %

الحل

نفرض ان طول ضلع المربع هو ٢ مثلا يكون مساحته ٤

زاد الطول إلى الضعف أي يصبح الطول ٤ وتكون المساحة ١٦

الزيادة في المساحة هي ١٦ - ٤ = ١٢

النسبة المئوية للزيادة هي  $100 \times \frac{12}{4} = 300\%$  ( ج )

### السعر الأصلي في البيع

نضع السعر الأصلي من ← يقابله ١٠٠ %  
نضع سعر البيع يقابله ← ١٠٠ % + نسبة المكسب

١٤٣٩ (٨)

باع رجل تلفاز بمبلغ ٢٤٠٠ ريال وقد ربح فيه ٢٠ % فبكم اشتراه

١٨٠٠ أ ب ٢٠٠٠ ج ٢٢٠٠ د ٢٣٠٠٥

أكل

حل سريع

الأصلي ← ١٠٠ %  
٢٤٠٠ ← ١٢٠ %  
الأصلي =  $\frac{١٠٠ \times ٢٤٠٠}{١٢٠} = ٢٠٠٠$  (ب)  
بتجربة الخيارات  
نوجد ٢٠ % من ٢٠٠٠  
نجد أنها ٤٠٠ وبذلك  
يصبح ثمن البيع هو  
٢٤٠٠ الحل صحيح

١٤٣٩ (٩)

اشترى شخص ١٠ أجهزة وباعها بـ ١٢٠٠٠ ريال بنسبة ٢٠ % ربح فما  
سعر الجهاز الواحد

٨٠٠ أ ب ١٠٠٠ ج ١٢٠٠ د ١٠٠٠٠٥

أكل

حل سريع

الأصلي ← ١٠٠ %  
١٢٠٠٠ (البيع) ← ١٢٠ %  
الأصلي =  $\frac{١٢٠٠٠ \times ١٠٠}{١٢٠} = ١٠٠٠٠$   
سعر بيع الجهاز الواحد  
١٢٠٠٠ =  $\frac{١٠٠٠٠}{١٠}$  (ب)  
بتجربة الخيارات  
نوجد ٢٠ % من ١٠٠٠ نجد  
أنها ٢٠٠ وبذلك يصبح ثمن  
الجهاز هو ١٢٠٠  
ثمن ١٠ أجهزة هو ١٢٠٠٠  
أي أن الحل صحيح

١٤٣٩ (١٠)

اشترى رجل بضاعة بـ ١٦٠٠ ريال وباعها بربح ٢٠ %

فما ثمن البيع ؟

١٨٠٠ أ ب ١٩٢٠ ج ٢٢٠٠ د ٢٥٠٠٥

أكل

حل سريع

١٦٠٠ ← ١٠٠ %  
ثمن البيع ← ١٢٠ %  
ثمن البيع =  $\frac{١٦٠٠ \times ١٢٠}{١٠٠} = ١٩٢٠$  (ب)  
نوجد ١٠ % من ١٦٠٠ وهو  
١٦٠ ويصبح ٢٠ % هي ٣٢٠  
ثمن البيع هو ١٦٠٠ + ٣٢٠ =  
١٩٢٠ =

### السعر الأصلي في التخفيض

نضع السعر الأصلي من ← يقابله ١٠٠ %  
نضع سعر البيع يقابله ← ١٠٠ % - نسبة الخسارة

١٤٣٩ (١١)

باع رجل جوال بمبلغ ١٨٠٠ ريال وكانت نسبة الخسارة ١٠ % أوجد  
السعر الأصلي للجوال ؟

١٦٠٠ أ ب ١٨٠٠ ج ٢٠٠٠ د ٢٤٠٠٥

أكل

بعد الخسارة ١٠ % يصبح سعر البيع مقابل ٩٠ %  
السعر الأصلي ← ١٠٠ %  
١٨٠٠ ← ٩٠ %

السعر الأصلي =  $\frac{١٨٠٠ \times ١٠٠}{٩٠} = ٢٠٠٠$  ريال (ج)

١٤٣٩ (١٢)

اشترى أحمد جوال بقيمة ٦٤٨ ريال وساعة بقيمة ٥٤٠ ريال وذلك بعد  
أن حصل على تخفيض قدره ١٠ % فاوجد ما كان سيدفعه  
أحمد قبل التخفيض

١٣٢٠ أ ب ١٢٣٠ ج ١٣٢٢ د ١٢٠٠٥

أكل

ثمن الشراء = ٦٤٨ + ٥٤٠ = ١١٨٨  
الأصلي ← ١٠٠ %  
١١٨٨ ← ٩٠ %

الأصلي =  $\frac{١٠٠ \times ١١٨٨}{٩٠} = ١٣٢٠$  ريال (أ)

١٤٣٩ (١٣)

اشترت امرأة ٣ فساتين الأول بسعره الأصلي والثاني بخصم ٥٠ % و

الثالث بخصم ٢٥ % فإذا كان مجموع ما دفعه ١٣٥٠

قارن بين

القيمة الأولى السعر الأصلي للفساتين القيمة الثانية ٥٠٠

أكل

نفرض أنه اشترى الأول بـ ٤ من والثاني بـ ٢ من والثالث بـ ٣ من

إجمالي الشراء ٤ من + ٢ من + ٣ من = ٩ من

٩ من = ١٣٥٠ أي أن قيمة من = ١٥٠

سعر الأول = ٤ × ١٥٠ = ٦٠٠ الاجابة هي (أ)



فيديو الشرح

٥ إذا اشترى محمد أجهزة ب ٢٢٢٠ وكانت الشركة تقدم عروض بحيث إذا اشترى جهازين يحصل على خصم ٢٠% وإذا اشترى ٣ أجهزة يحصل على خصم ٣٠%. فإذا اشترى جهازين ثم ٣ فكم سيكون سعر الجهاز

أ ٦٠٠ ريال ب ٧٠٠ ريال

ج ٨٠٠ ريال د ٩٠٠ ريال

أكل

تخفيض على الجهاز ٢٠% أي ثمن الشراء ٨٠%  
يكون ثمن شراء جهازين هو ١٦٠%  
ثمن تخفيض جهاز ٣٠% أي ثمن شراؤه هو ٧٠%  
ثمن شراء ٣ أجهزة هو ٢١٠%

وبذلك يصبح ثمن شراء ٥ أجهزة هو ٢١٠% + ١٦٠% = ٣٧٠%

$$\begin{array}{r} 2220 \times 370 \\ \hline 100 \end{array} = 821.4$$

$$\text{أي أن س} = \frac{2220 \times 100}{370} = 600$$

أي أن الحل صحيح ( أ )

٦ شخص اشترى سيارة ب ١٠٠ ألف ريال بالتقسيط على سنتين حيث يدفع ٥٠٠٠ ريال في الشهر كم نسبة ربح الشركة

أ ٢٠% ب ١٠% ج ٥٠% د ٢٥%

أكل

سي دفع الرجل ٥٠٠ ريال لمدة ٢٤ شهر

$$\text{المبلغ المدفوع من الرجل} = 24 \times 500 = 12000$$

التمن الأصلي للسيارة هو ١٠٠٠٠٠ ريال

أي أن المكسب هو ٢٠٠٠٠ ريال

$$\text{نسبة الربح} = \frac{20000}{100000} \times 100 = 20\% \quad ( أ )$$

تدرب وحل بنفسك

سعر قطعة القماش ٢٠٠ ريال إذا اشترى رجل ١٠ قطع بسعر ١٧٠٠ ريال فما نسبة التخفيض ؟

أ ١٠% ب ١٥% ج ٢٠% د ٢٥%

١ ثلاثة كان ثمنها العام الماضي ٦٢٥٠ ريال وزاد ثمنها في هذا العام إلى ٧٠٠٠ فأوجد النسبة المئوية للزيادة

أ ١٢% ب ١٥% ج ١٨% د ٢٠%

أكل

$$\text{مقدار الزيادة} = 7000 - 6250 = 750$$

$$\text{النسبة المئوية للزيادة} = 100 \times \frac{750}{6250} = 12\% \quad ( أ )$$

٢ إذا زاد طول ضلع مربع ٥٠% فما نسبة الزيادة في المساحة

أ ٢٢٥% ب ١٠٠% ج ١٢٥% د ٢٥%

أكل

حل المسألة

نطبق قانون

زيادة وزيادة -

$$\frac{50 \times 50}{100} + 50 + 50 = 125\%$$

نفرض مربع طول ضلعه ٢

تكون مساحته هي ٤

عندما يزيد طول ضلعه ٥٠%

أي يصبح طول الضلع هو ٣

وتصبح المساحة ٩

$$\text{نسبة الزيادة هي} = 100 \times \frac{9-4}{4} = 125\% \quad ( ج )$$

٣ اشترى أحمد وماجد كلاً منهما جولتين بنفس المبلغ

أحمد أخذ بخصم ٣٠% لكل منهما وماجد أخذ الأول بنفس السعر

والثاني بخصم ٦٠% قارن بين

القيمة الأولى ما دفعه أحمد القيمة الثانية ما دفعه ماجد

أكل

ما دفعه أحمد هو ٧٠% للجوال الأول ، ٢٠% للجوال الثاني

إجمالي ما دفعه أحمد هو ٩٠%

ما دفعه ماجد ١٠٠% للجوال الأول و ٤٠% للجوال الثاني

إجمالي ما دفعه ماجد هو ١٤٠% أي أن القيمتين متساويتين ( ج )

٤ أحمد أنفق في الأسبوع الأول ٣٠% من راتبه وأنفق

٤٠% في الأسبوع الثاني فبقى معه ٢١٠٠ ريال فكم مرتبه

أ ٤٢٠٠ ب ٥٠٠٠ ج ٦٢٠٠ د ٧٠٠٠

أكل

انفق أحمد ٣٠% ثم أنفق ٤٠% أي أن الباقي هو ٣٠%

٣٠% ٢١٠٠

١٠٠% كامل المرتب

$$\text{كامل المرتب هو} = \frac{2100 \times 100}{30} = 7000 \quad ( د )$$



١١ إذا وفر موظف من راتبه ١٥ % وتمثل هذه

النسبة ٢٤٠٠ ريال كم راتب الموظف كاملاً؟

أ ٨٠٠٠ ريال ب ١٦٠٠٠ ريال ج ١٨٠٠٠ ريال د ٢٤٠٠٠ ريال

الحل

$$\begin{array}{ccc} 2400 & \swarrow & 15\% \\ & \times & \\ & \searrow & 100\% \\ & & \text{س} \end{array}$$

$$\text{س} = \frac{100 \times 2400}{15} = 16000 \text{ ريال (ب)}$$

١٢ إذا كان سعر سلعة ٢٠٠٠ ريال فقارن بين

القيمة الأولى مقدار تخفيض ٢٠ % ثم خصم ٢٠٠ ريال

القيمة الثانية مقدار خصم ٢٠٠ ريال ثم تخفيض ٢٠ %

الحل

$$\text{القيمة الأولى تخفيض } 20\% \text{ هو } 2000 \times \frac{20}{100}$$

يكون الناتج هو ٤٠٠ ثم نخصم ٢٠٠ يكون قيمة التخفيض هو ٦٠٠

القيمة الثانية خصم ٢٠٠ أي يصبح السعري

$$1800 = 2000 - 200$$

$$\text{تخفيض } 20\% \text{ من } 1800 \text{ هو } 360 = \frac{1800 \times 20}{100}$$

بذلك يكون مبلغ الخصم هو ٥٦٠ = ٣٦٠ + ٢٠٠

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

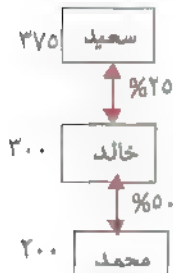
١٣ إذا كان راتب سعيد أعلى ٢٥ % من راتب خالد وراتب خالد أعلى

النصف من راتب محمد وراتب محمد = ٢٠٠ فما قيمة الزيادة في مرتب

سعيد عن مرتب محمد

أ ٥٠ ب ١٥٠ ج ١٠٠ د ٨٧,٥ %

الحل



مرتب سعيد كما في الرسم السابق هو ٣٧٥

ومرتب محمد هو ٢٠٠

$$\text{نسبة الزيادة في المرتب} = \frac{200 - 375}{200} \times 100$$

$$= \frac{175}{2} = 87,5\% \text{ (د)}$$

تدرب وحل بنفسك

إذا كان راتب سعيد أعلى ٢٥ % من راتب خالد وراتب خالد أعلى النصف من راتب محمد وراتب محمد = ٢٠٠ فما هو راتب سعيد

أ ١٧٥ ب ١٥٠ ج ١٨٥ د ٣٧٥

٨ باع شخص سيارته بمبلغ ٤٥٠٠٠ ريال وقد خسر فيها ١٠ % فبكم

اشتراها؟

أ ٤٦ ألف ب ٤٨ ألف ج ٥٠ ألف د ٥٤ ريال

الحل

$$\begin{array}{ccc} 100\% & \swarrow & \text{الأصلي} \\ & \times & \\ & \searrow & 90\% \\ & & 45000 \end{array}$$

$$\text{الأصلي} = \frac{45000 \times 100}{90} = 50000 \text{ ريال (ج)}$$

٩ أ ب خصم من مصاريف ابنته الدراسية ٢٠ % وهي تعادل ١٦٠٠ ريال

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
المصاريف بعد الخصم	٦٤٠٠

الحل

$$\begin{array}{ccc} 100\% & \swarrow & \text{الأصل} \\ & \times & \\ & \searrow & 20\% \\ & & 1600 \end{array}$$

$$\text{الأصلي} = \frac{100 \times 1600}{20} = 8000$$

$$\text{بعد الخصم} = 1600 - 8000 = 6400 \text{ ريال (ج)}$$

١٠ عمود ١٠ % منه في الطين , ٥٠ % منه في الماء و ٥ أمتار خارج الماء ,

فما طول العمود؟

أ ١٠ متر ب ٨ متر ج ١٥ متر د ١٢,٥ متر

الحل

$$10\% \text{ في الطين} + 50\% \text{ في الماء} = 60\%$$

معنى ذلك أن ٤٠ % من العمود خارج الماء

$$\begin{array}{ccc} 40\% & \swarrow & 5 \text{ متر} \\ & \times & \\ & \searrow & 100\% \\ & & \text{س متر} \end{array}$$

$$\text{س} = \frac{100 \times 5}{40} = 12,5 \text{ متر (د)}$$



فيديو الشرح

١٤٣٩ (٤)

شركاء في شركته بنسبة ٢:٢:١ فكان الربح ٣٦٠٠٠ ريال في نهاية العام  
أوجد نصيب أكبر مشارك منهم

٣٠٠٠ أ ب ٦٠٠٠ ج ٩٠٠٠ د ١٨٠٠٠

أكل

نجمع أجزاء النسب  $٦ = ٣ + ٢ + ١$

قيمة الجزء  $= \frac{٣٦٠٠٠}{٦}$

نصيب الأكبر  $= ٣ \times ٦٠٠٠ = ١٨٠٠٠$  ( د )

١٤٣٩ ٥

ثلاثة عمال عملوا لمدة ٦ ساعات تقاضوا خلالها ١١٠٠ ريال حيث عمل  
الأول كامل المدة والثاني نصف المدة والثالث ثلث المدة احسب

نصيب الثاني

٢٠٠ أ ب ٢٥٠ ج ٣٠٠ د ٤٠٠

أكل

الأول عمل كامل المدة أي ٦ ساعات الثاني عمل نصف المدة أي ٣ ساعات  
الثالث عمل ثلث المدة أي ساعتين

إجمالي عدد الساعات لهم  $١١ = ٢ + ٣ + ٦$  ساعة

نصيب الساعة الواحدة  $= ١١ \div ١١٠٠ = ١٠٠$  ريال

الثاني عمل ٣ ساعات يكون نصيبه ٣٠٠ ريال ( ج )

١٤٣٩ (٦)

عددان النسبة بينهما ٣ : ٥ والفرق بينهما هو ١٢

قارن بين

القيمة الأولى العدد الأكبر القيمة الثانية ٢٤

أكل

الفرق بين النسب للعددين هو  $٥ - ٣ = ٢$

قيمة الجزء  $= ١٢ \div ٢ = ٦$

يكون العدد الأصغر هو  $٦ \times ٣ = ١٨$

يكون العدد الأكبر هو  $٦ \times ٥ = ٣٠$

معنى ذلك أن القيمة الأولى أكبر ( أ )

تدرب وحل بنفسك

ماهي قياسات زوايا المثلث إذا كانت النسب بينهما هي ٣ : ٤ : ٢

٦٠ , ٨٠ , ٤٠ أ ٨٠ , ٧٠ , ٣٠

٥٠ , ٨٠ , ٣٠ ب ٣٠ , ٣٠ , ٢٠ ج

### أجزاء النسب

عندما تكون أجزاء النسب معطاه نتبع الخطوات الآتية

أولاً نعين مجموع الأجزاء

ثانياً نعين قيمة الجزء = المجموع الكلي ÷ مجموع الأجزاء

١٤٣٩ (١)

رحلة استكشافية كان بها نسبة الرجال إلى النساء ٣ : ٧ وعددهم

جميعاً ٦٠ فما عدد الرجال

٣٥١ أ ب ٤٢ ج ٤٥ د ١٨٥

أكل

أولاً مجموع الأجزاء  $١٠ = ٣ + ٧$

ثانياً قيمة الجزء  $٦ = ١٠ \div ٦٠$

عدد الرجال  $= ٧ \times ٦ = ٤٢$  ( ب )

١٤٣٩ (٢)

رحلة استكشافية كان بها نسبة الرجال إلى الجميع ٣ : ١

وعدهم جميعاً ٦٠ فما عدد النساء

٣٥١ أ ب ٢٥ ج ٤٠ د ١٢٥

أكل

مجموع الأجزاء ٣

وتصبح قيمة الجزء  $٢٠ = ٣ \div ٦٠$

عدد النساء  $= ٢ \times ٢٠ = ٤٠$  ( ج )

١٤٣٩ (٣)

سلة تحتوي على تفاح من بين كل ١٢ تفاحة ٨ صالحة فكم عدد

التفاح الفاسد إذا علمت أن التفاح كله ٦٠ تفاحة ؟

٢٠ أ ب ٢٥ ج ٣٠ د ٤٠

أكل

صالح : فاسد

٤ : ٨

مجموع الأجزاء هو  $١٢ = ٤ + ٨$

قيمة الجزء  $= ١٢ \div ٦٠ = ٥$

عدد التفاح الفاسد  $= ٤ \times ٥ = ٢٠$  ( أ )

الكل : الصالح

٨ : ١٢

أي أن

الصالح : الفاسد

٤ : ٨

## الضرب المتبادل

يستخدم الضرب المتبادلي في حالة وجود ثلاث كميات متناسبة حيث توجد كمية منهم تتناسب طردياً مع باقي الكميات  
• يشترط وضع المنتج في منتصف النسب

١٤٣٩ ٧

إذا زرع مزارع ٣٠٠ فسيلة في ٦٠ يوماً فكم يوم يحتاج ١٠ عمال لزراعة نفس الفسيلة؟

أ. ١٠ ب. ٨ ج. ٦ د. ١٣



ضرب تبادلي  $١٠ \times ٣٠٠ \times ٦٠ = ٦٠ \times ٣٠٠ \times ١٠$

س = ٦ أيام (ج)

١٤٣٩ ٦

٥ بقرات تنتج ٢٠ لتر حليب في ٣ أيام فكم تحتاج ٤ بقرات لإنتاج ٨٠ لتر حليب؟

أ. ٢٠ ب. ١٥ ج. ١٠ د. ١٢



$٤ \times ٢٠ \times ٣ = ٣ \times ٨٠ \times ٥$  أي أن س = ١٥ (ب)

١٤٣٩ ٧

شخص يرسم كل يوم ٣ ساعات لمدة ٤ أيام فأكمل

$\frac{٢}{٥}$  من اللوحة ورسم باقي اللوحة كل يوم ساعتين فكم يوم يكمل باقي اللوحة

أ. ١٥ يوم ب. ٩ يوم ج. ٢٠ يوم د. ٢٤ يوم

أكل ساعة لوحة أيام



$٣ \times \frac{٢}{٥} \times ٤ = ٤ \times \frac{٢}{٥} \times ٢$  ومنها س = ٩ (ب)

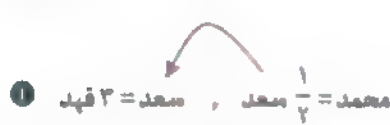
## تساوي الكوبري

هناك نوع من النسب يشبه في تكوينه إلى الكوبري الذي يربط بين جهتين  
• طريقة الحل نعوض عن الكوبري بأي عدد

١٤٣٩ ٨

عمر محمد نصف عمر سعد وعمر سعد ثلاثة أضعاف عمر فهد فما هي نسبة عمر محمد إلى عمر فهد

أ. ٢:٣ ب. ٣:٢ ج. ١:٣ د. ٤:٦



نلاحظ أن سعد هو الكوبري بين محمد وفهد

طريقة الحل

هو التعويض عن الكوبري بأي رقم يقبل القسمة على ٢ و ٣ لسهولة

التعويض في

نضع مثلاً سعد بـ ١٢

سيصبح فهد ٤ ونجد أن محمد  $\frac{١}{٢} \times ١٢ = ٦$

محمد =  $\frac{٦}{٤} = \frac{٣}{٢}$  (أ)

١٤٣٩ ٩

ثلاثة معارض دخل الأول ضعف الثاني ودخل الثالث ثلاثة

أمثال الأول فما نسبة دخل الثاني إلى الثالث

أ. ٣:١١ ب. ٣:٢ ج. ٦:١ د. ٤:١



نلاحظ أن الأول هو الكوبري ونعوض عنه بعدد يقبل القسمة على ٢ و ٣

مثلاً ٦

عندما يكون الأول ٦ نعوض في ١ نجد أن الثاني ٣

عندما يكون الأول ٦ نعوض في ٢ نجد أن الثالث = ١٨

نسبة الثاني إلى الثالث  $٣:١٨ = ١:٦$  (ج)

تدرب وحل بنفسك

إذا كان هناك ٥ عمال يصنعون ١٠٠ قطعة قماش في ٥ أيام فكم

عامل يصنع ٣٣٦ قطعة في إسبوع

أ. ١٢ ب. ٦٠ ج. ٢٠ د. ٢٥



فيديو الشرح

١٤٣٩ ٤

تغيط هند التتورة في ١٨ دقيقة ففأ أكبرعدد من التناير تصنعه في ٤ ساعات

٥ أ ١٠ ب ١٣ ج ١٤ د

أكل

١ تنورة ١٨ دقيقة

س ٤ ساعات = ٦٠ × ٤ = ٢٤٠ دقيقة

س =  $\frac{٢٤ \times ١}{١٨} = ١٣$  (ج)

١٤٣٩ ٥

سارة لديها طابعة ليزر تطبع ٧٢٠ ورقة في الساعة وطابعة عادية تطبع ١٢٠ ورقة في الساعة فكم تطبع الليزر إذا طبعت العادية ٤٨٠ ورقة

١٨٠٠ أ ٢٨٠٠ ب ٣٢٠٠ ج ٣٢٠٠ د

أكل

الطبعة العادية ١٢٠ ٧٢٠

س ٤٨٠

س =  $\frac{٧٢٠ \times ٤٨٠}{١٢٠} = ٢٨٨٠$  (ج)

١٤٣٩ ٦

مهندس يبني بمقياس رسم ١ سم : ٢ م فإذا رسم نافذه طولها ٥ سم فإن طولها الحقيقي هو

١٠ أ ٢٠ ب ٢٠٠ ج ٢٠٠٠ د

أكل

١ سم ٥ سم

٢ م ١٠ م

س =  $\frac{٢ \times ٥}{١} = ١٠$  (أ)

أنت تستطيع

تدرب وحل بنفسك

يستغرق عامل ٤ أيام لبناء ٢٠ % من المنزل فكم يستغرق لبناء المنزل كاملاً

١٠ أ ٢٠ ب ٢٥ ج ٣٠ د

التناسب الطردي

هو علاقة بين كميتين بحيث زيادة أحدهما يؤدي إلى زيادة الأخرى أو العكس

١٤٣٩ ١

كتاب فيه ٢٥٠ صفحة سمكه ١,٥ سم فكم صفحة في كتاب سمكه ٢,٧ سم مصنوع من نفس نوع الورق

٥٠٠ أ ٤٨٠ ب ٤٥٠ ج ٤٧٠ د

أكل

٢٥٠ صفحة ١,٥ سم

س ٢,٧ سم

س =  $\frac{٢٥٠ \times ٢,٧}{١,٥} = ٤٥٠$  (ج)

١٤٣٩ ٢

ينتج ٥٠ عامل في الشهر ١٥٠٠ متر من القماش , فإذا زاد عدد العمال ١٠ فكم يكون إنتاجهم في شهر

١٠٠٠ أ ١٥٠٠ ب ١٦٠٠ ج ١٨٠٠ د

أكل

١٥٠٠ متر ٥٠ عامل

س ٦٠ عامل

س =  $\frac{١٥٠٠ \times ٦٠}{٥٠} = ١٨٠٠$  (د)

١٤٣٩ ٣

تكتب فاطمة ١٦ كلمة في ٢٠ ثانية , فكم كلمة تكتب في ٤٥ ثانية

٣٢١ أ ٣٦ ب ٣٧ ج ٣٨ د

أكل

١٦ كلمة ٢٠ ثانية

س ٤٥ ثانية

س =  $\frac{١٦ \times ٤٥}{٢٠} = ٣٦$  (ب)

أنت تستطيع

تدرب وحل بنفسك

إذا كان أحمد يستطيع عمل  $\frac{٢}{٣}$  صفحة إنترنت في نصف ساعة , فكم صفحة يعمل في ٦ ساعات ؟

٧ أ ١٠ ب ٦ ج ٨ د

## التناسب العكسي

هو علاقة بين كميتين بحيث زيادة أحدهما يؤدي إلى نقص الأخرى أو العكس

١٤٣٩ (٧)

يستطيع ٣ عمال إنجاز عمل ما في ١٢ يوم كم يستغرق ٩ عمال لإنجاز هذا العمل

١٤ أيام ٥ أيام ٦ أيام ٧ أيام

أكل

عمال أيام  
٣ عمال ← ١٢ يوم  
٩ عمال ← س

هنا التناسب عكسي لأنه كلما زاد عدد العمال نقص الأيام المطلوبة

$$\text{لإنجاز العمل} \quad \text{س} = \frac{3 \times 12}{9} = 4 \text{ أيام (أ)}$$

١٤٣٩ (٨)

إذا كان ٤ عمال يبنون دھان البيت في ١٨ يوم فكم عامل يبنون دھان البيت في ١٢ يوم

٥ عمال ٦ عمال ٨ عمال ١٠ عمال

أكل

هنا التناسب عكسي لأنه كلما زاد عدد العمال نقصت الفترة الزمنية

لبناء المنزل

٤ عمال ← ١٨ يوم  
س عامل ← ١٢ يوم  
 $\text{س} = \frac{18 \times 4}{12} = 6 \text{ عمال (ب)}$

١٤٣٩ (٩)

إذا كان خالد يعمل في اليوم ٥ ساعات وينجز العمل في ٣ أيام فكم ساعة يحتاج لينجز العمل في يومين

٥ ٥,٥ ٦ ٧,٥

أكل

العمل الزمن  
٣ أيام ← ٥ ساعات  
٢ يوم ← س ساعة

هذه العلاقة عكسية لأنه عند نقص الأيام لابد أن عدد الساعات تزيد لإنجاز نفس العمل

$$\text{س} = 3 \times 5 = 15 \text{ أي أن س} = 7,5 \text{ ساعة (د)}$$

١٤٣٩ (١٠)

ينتهي ٥٦ عامل بناء منزل في ٣ أيام كم عامل يستطيعوا بناء المنزل في يومين

٤٥ أ ٦٠ ب ٧٢ ج ٨٤ د

أكل

كلما زاد عدد العمال نقصت الأيام للبناء لذلك التناسب عكسي

٥٦ عامل ← ٣ يوم  
س عامل ← ٢ يوم  
 $\text{س} = \frac{56 \times 3}{2} = 84 \text{ عامل (د)}$

١٤٣٩ (١١)

مصعد يحمل ٢٠ رجل و ٢٤ طفل إذا كان المصعد يحمل ١٥ رجل فكم طفلاً يجب أن نضيف إليه

٣٠ أ ٣٢ ب ٣٦ ج ٤٢ د

أكل

هنا التناسب عكسي لأنه كلما نقص عدد الرجال يزيد عدد الأطفال للمصعد

رجل : طفل  
٢٠ ← ٢٤  
١٥ ← س  
 $\text{س} = \frac{20 \times 24}{15} = 32 \text{ طفل (ب)}$

١٤٣٩ (١٢)

في فندق إذا كانت كمية الماء تكفي جميع النزلاء لمدة ٨ يوم فكم يوم يكفي الماء ٤٠ % من النزلاء

٢٠ أ ١٠ ب ١٦ ج ٣٢ د

أكل

٨ أيام ← ١٠٠ %  
س ← ٤٠ %  
هنا التناسب تناسب عكسي

لأنه كلما نقص عدد النزلاء زادت الأيام التي تكفيهم من الماء

$$\text{س} = \frac{100 \times 8}{40} = 20 \text{ يوم (أ)}$$

تدرب وحل بنفسك

إذا كان خالد يعمل في اليوم ٥ ساعات وينجز العمل في ٣ أيام فكم ساعة يحتاج لينجز العمل في يومين

٥ أ ٥,٥ ب ٦ ج ٧,٥ د

التأمينات



١٠ مدرسة بها ٣٠٠ طالب نسبة طلاب الصف الثاني المتوسط هي ٣٥%

ونسبة الثالث المتوسط هي ٢٠% أوجد عدد طلاب الصف الأول المتوسط

أ ١٣٥ ب ١٤٠ ج ١٤٥ د ١٥٠

أكل

نسبة الأول المتوسط  $100\% - (35\% + 20\%) = 45\%$

$$\begin{array}{ccc} 300 & \text{طالب} & \\ \swarrow & & \searrow \\ 100\% & & 45\% \\ \text{س} & & \end{array}$$

$$\text{س} = \frac{45 \times 300}{100} = 135 \quad (\text{أ})$$

١١ إذا كان سعر البزتين داخل المدينة ٩٠ هللة وخارجها ٩٦ هللة إذا

اشترى رجل البزتين من خارج المدينة بسعر ٤٨ ريال فكم الفرق بين سعره

داخل وخارج المدينة

أ ٢١ ريال ب ٣ ريال ج ٤ ريال د ٥ ريال

أكل

$$\begin{array}{ccc} 90 & \text{داخل} & \\ \swarrow & & \searrow \\ 96 & & 48 \text{ ريال} \\ \text{س} & & \end{array}$$

$$\text{س} = \frac{90 \times 48}{96} = 45 \text{ ريال فرق السعر هو } 45 - 48 = 3 \text{ ريال (ب)}$$

١٢ تستخدم الخلايا الشمسية لتوليد الطاقة الكهربائية في السفن

الفضائية كل ١ سم<sup>٢</sup> يولد ٠,٠١ واط من الطاقة فما المساحة المطلوبة

لتوليد ١٠ واط

أ ٢٠٠٠ ب ١٠٠,١ ج ١٠٠٠ د ١٠٠٠٠

أكل

$$\begin{array}{ccc} 1 \text{ سم}^2 & & 0.01 \text{ واط} \\ \swarrow & & \searrow \\ 10 & & 100 \\ \text{س} & & \end{array}$$

$$\text{س} = \frac{1 \times 10}{0.01} = 1000 \quad (\text{ج})$$

تدرب وحل بنفسك

إذا دارت عجلة ٥ دورات في الثانية ودارت الأخرى ٩ دورات في

الثانية فإذا دارت الأولى ٤٥ دورة فكم دورته تدورها الثانية

أ ٨١ ب ٩٠ ج ٩٥ د ١٠٥

٨ خزان ماء يفرغ ٦٠ لتر في ٥٠ دقيقة فإذا انتهى التفريغ بعد

٥ ساعات فما حجم الخزان

أ ٣١٠ ب ٣٤٠ ج ٣٥٠ د ٣٦٠

أكل

$$\begin{array}{ccc} 60 \text{ لتر} & & 5 \text{ ساعات} \\ \swarrow & & \searrow \\ 50 \text{ دقيقة} & & 300 \text{ دقيقة} \\ \text{س} & & \end{array}$$

$$\text{س} = \frac{300 \times 60}{50} = 360 \quad (\text{د})$$

٩ ثلاثة إشتروا في شركة وكانت نسبة أرباح الأول هي ٢٨% ونسبة

أرباح الثاني ٤٢% وربح الثالث هو ٣٦٠٠٠ فما مقدار ربح الشركة كاملة

أ ٩٠٠٠٠ ب ١٠٨٠٠٠ ج ٧٢٠٠٠٠ د ١٢٠٠٠٠٠

أكل

ربح الثالث هو  $100\% - (28\% + 42\%) = 30\%$

$$\begin{array}{ccc} 36000 & & 30\% \\ \swarrow & & \searrow \\ 100\% & & \text{س} \\ \text{س} & & \end{array}$$

$$\text{س} = \frac{36000 \times 100}{30} = 120000 \quad (\text{د})$$

١٠ في فصل نسبة المتفوقين إلى الناجحين ٢٠% وكانت نسبة المتفوقين

إلى الكل ٥% فما نسبة الناجحين : الكل

أ ٢٠% ب ٢٥% ج ٣٠% د ٣٥%

أكل

متفوقين : ناجحين : الكل

$$20 : 5 : 100$$

$$100 : 5 : 20$$

$$\text{س} = 20 + 100 \times 5 = 25$$

معنى ذلك أن ناجحين إلى الكل = ٢٥ : ١٠٠

النسبة هي ٢٥% (ب)

تدرب وحل بنفسك

وزع مبلغ ٩٠٠ ريال على ٣ أشخاص وكانت نسبة الأول إلى الثاني

٤ : ٣ وكانت نسبة الثالث إلى الثاني ٢ : ١ فكم نصيب كل منهم

أ ٣٠٠, ٤٠٠, ٢٠٠ ب ٢٠٠, ٤٠٠, ٣٠٠ ج ٤٠٠, ٢٠٠, ٣٠٠ د ٤٠٠, ٣٠٠, ٢٠٠



فيديو الشرح

١٧ إذا كانت النسبة بين طول ضلع بلاطة مربعة إلى طول ضلع غرفة مربعة هو ٢:٢٥ وكان طول ضلع البلاطة هو ٤٠ سم أوجد مساحة الغرفة بالمتر المربع

أ ٢٠ م ب ٢٥ م ج ٣٠ م د ٣٦ م

أكل



ضلع الغرفة (س) =  $\frac{25 \times 40}{2} = 500$  سم  $\div 100$  للتحويل إلى متر  
أي أن طول ضلع الغرفة = ٥ متر  
مساحة الغرفة =  $5 \times 5 = 25$  م<sup>٢</sup> (ب)

١٨ محمد يذهب إلى النادي الرياضي يومياً ويحرق ٥٥ سعر حراري في ١٠ دقائق فإذا أراد أن يحرق ٢٢٠ سعر حراري فكم دقيقة يحتاج

أ ٤٠ ب ٤٢ ج ٥٦ د ٦٥

أكل



التناسب هنا طردي  
$$س = \frac{10 \times 220}{55} = 40 \quad (أ)$$

١٩ حنفية تملأ الحوض في ٤,٥ ساعة بمعدل  $\frac{1}{18}$  متر مكعب في الدقيقة فأوجد سعة الحوض

أ ١٢ متر مكعب ب ١٣ متر مكعب  
ج ٢٥ متر مكعب د ١٥ متر مكعب



سعة الحوض =  $60 \times \frac{9}{2} \times \frac{1}{18} = 15$  م<sup>٣</sup> (د)

تدرب وحل بنفسك

تستهلك سيارة ٢٠ لتر من البنزين عندما تقطع مسافة ٢٤٠ كم فكم تستهلك عندما تقطع مسافة ٧٢ كم

أ ٥ ب ٦ ج ٧ د ٨

١٣ في اختبار مكون من ٨٠ سؤال أجاب ماجد بشكل صحيح عن أول

٦٠ سؤال بنسبة ٧٥% أجابات صحيحة . كم يجب أن تكون عدد

الأسئلة الصحيحة التي يجب أن يجاب عنها حتى تكون نسبته ٨٠%

أ ٦٤ ب ٧٠ ج ٧٢ د ٧٦

أكل



أي أن س =  $\frac{60 \times 80}{75} = 64$  سؤال (أ)

١٤ ماكينة تصنع ١٠٠ زجاجة عصير في ٥ دقائق فكم دقيقة تحتاج

لتصنيع ١٢٠٠ زجاجة

أ ٦٠ ب ٧٣ ج ١٣ د ٧٥

أكل



س =  $\frac{1200 \times 5}{100} = 60$  (أ)

١٥ عبوة شاي سعتها ١٢٥ جم ثمنها ٥ ريال . فكم ثمن الكيلو جرام

الواحد ؟

أ ٣٥١ ريال ب ٤٠ ريال ج ٤١ ريال د ٤٥ ريال

أكل

حيث أن الكيلو جرام = ١٠٠٠ جرام



س =  $\frac{1000 \times 5}{125} = 40$  ريال (ب)

١٦ تنتج آلة ١٥٠٠ رغيف في الساعة وتنتج أخرى ٢٥٠ رغيف في

الساعة . إذا أنتجت الأولى ١٨٠٠٠ رغيف في الساعة فكم تنتج الآلة

الثانية

أ ٣٠٠٠ ب ١٠٠٠ ج ٢٠٠٠ د ١٥٠٠

أكل



س =  $\frac{250 \times 18000}{1500} = 3000$  (أ)



٢٣ إذا كان في الكيس ١٠ كرات صفراء، ٢٥ كرة زرقاء وإذا أصبحت نسبة

الكرات الصفراء للكل هو ٢ : ٣ فكم كرة صفراء تمت إضافتها ؟

أ ٣٥١ ب ٤٥ ج ٢٠ د ٤٠

أكل

أصفر: الكل هو ٢ : ٣ أي أن

عدد الأجزاء جميعا هو ٢ والأصفر ٢ ويكون الزرق هو ١

ويتضح من ذلك أن الأصفر ضعف الزرق

حل آخر

وحيث أن الزرق هو ٢٥ فيكون الأصفر ٥٠

تجربة الخيارات

أي يجب إضافة ٤٠ ( د )

٢٤ وزع شخص مبلغ على الفقراء بنسبة ٣ : ٢ : ١ فإذا كان الفرق بين

الأول والثالث ١٢٠ ريال فماقيمة المبلغ مع كل منهم بالترتيب ؟

أ ١٨٠ ريال، ١٢٠ ريال، ٦٠ ريال

ب ٢١٠ ريال، ١٢٠ ريال، ٩٠ ريال

ج ٣٠ ريال، ٩٠ ريال، ١٥٠ ريال

د ١٢٠ ريال، ١٦٠ ريال، ٤٠ ريال

أكل

نلاحظ من النسب أن الأول ٣ أمثال الأخير والثاني ضعف الأخير

وهذا يتحقق في الاختيار ( أ )

٢٥ يستطيع ٣ عمال إنجاز عمل ما في ١٢ يوم كم يستغرق ٩ عمال

لإنجاز نفس العمل ؟

أ ٣١ أيام ب ٤ أيام ج ٥ أيام د ٦ أيام

أكل

٣ عمال ١٢ يوم  
٩ عمال ؟

زيادة العمال يؤدي إلى نقص الأيام معنى ذلك ان التغير هو عكسي أي أن

٩ = ٣ × ١٢ م = ٤ ( ب )

تدرب وحل بنفسك

اشترى رجل ٣ أجهزة سعر الجهاز الأول ٣٠٠٠ ريال وسعر الجهاز الثاني

يزيد ٥ % عن الأول والثالث يزيد عن الأول ١٠ % وقد باع الواحد ٣٢٥٠

ريال فكم ريال كان ربحه في الأجهزة

أ ٣٥٠١ ب ٣٠٠ ج ٢٥٠ د ٢٠٠

٢٦ إذا كان عدد العاملين في مصنع ٥٠ عامل ويصنعون ١٥٠٠ متر من

القماش شهرياً، فإذا زاد على عددهم ١٠ عمال، فكم متراً من القماش

سيصنعون ؟

أ ١٢٥٠ م ب ١٨٠٠ م

ج ٢٠٠٠ م د ١٩٠٠ م

أكل

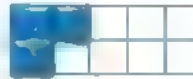
عدد العمال : الأقمشة

٥٠ : ١٥٠٠

٦٠ : م

م =  $\frac{١٥٠٠ \times ٦٠}{٥٠}$  = ١٨٠٠ متر ( ب )

٢٧ كم مربع يمكن تظليله لتكون نسبة المظلل إلى الشكل كله هي ٤ : ٥



أ ٨١ ب ٥

ج ٢ د ١٥

أكل

حيث أن عدد المربعات كلها هو ١٠

مظلل : الشكل كله

٤ : ٥

١٠ : م

م =  $\frac{٤ \times ١٠}{٥}$  = ٨

أي لابد أن يكون المظلل ٨

أي أن عدد المربعات المتبقية للتظليل هي ٥ ( ب )

٢٨ مضخة تضخ ٣٢٥ جالون من الماء في ١٥ دقيقة فكم يلزم

لضخ ٦٠٠ جالون

أ ١٥١ ب ٣٠ ج ٢٤ د ٤٥

أكل

كلما زاد الوقت زادت الكمية لذلك التناسب طردي

٣٢٥ جالون ١٥ دقيقة

٦٠٠ جالون م دقيقة

نضرب مقص

م =  $\frac{١٥ \times ٦٠٠}{٣٢٥}$  = ٢٤ جالون ( ج )



فيديو الشرح

مجموع القيم

مجموع القيم = عدد القيم × وسطهم الحسابي

١٤٣٩ (٤)

٦ أعداد وسطهم الحسابي ٨ ولكن ٤ أعداد أخرى وسطهم الحسابي ٣  
احسب المتوسط للجميع

أ ٥ ب ٤ ج ٦ د ٧

أكمل

حل أسرع

مجموع ال ٦ هو ٤٨  
مجموع ال ٤ هو ١٢

نجمع

مجموع ال ١٠ هو ٦٠  
الوسط =  $\frac{٦٠}{١٠} = ٦$

مجموع ال ٦ أعداد هو  $٨ \times ٦ = ٤٨$   
مجموع ال ٤ أعداد هو  $٣ \times ٤ = ١٢$   
وبذلك فإن عدد هذه الأعداد هو ١٠  
ومجموعهم هو  $٤٨ + ١٢ = ٦٠$   
وبالتالي فإن وسطهم هو  $\frac{٦٠}{١٠} = ٦$  (ج)

١٤٣٩ (٥)

٥ أعداد وسطهم الحسابي ٢٠ ولكن أول ٣ أعداد منهم وسطهم الحسابي ١٦  
فما المتوسط للعدد الباقين

أ ١٨ ب ٢٠ ج ٢٢ د ٢٦

أكمل

حل أسرع

مجموع ال ٥ هو ١٠٠  
مجموع ال ٣ هو ٤٨

نطرح

مجموع ال ٢ هو ٥٢  
الوسط =  $\frac{٥٢}{٢} = ٢٦$

مجموع ال ٥ أعداد هو  $٢٠ \times ٥ = ١٠٠$   
مجموع ال ٣ أعداد هو  $١٦ \times ٣ = ٤٨$   
وبذلك فإن مجموع العددين الباقيين هو  $١٠٠ - ٤٨ = ٥٢$   
ويصبح المتوسط هو  $٥٢ \div ٢ = ٢٦$  (د)

١٤٣٩ (٦)

المتوسط الحسابي لأربعة أعداد هو ٢٠ وعند إستبعاد أحدهم يصبح  
المتوسط ١٥ فما العدد المستبعد ؟

أ ٥ ب ٢٠ ج ٣٥ د ٣٦

أكمل

مجموع ال ٤ أعداد هو  $٢٠ \times ٤ = ٨٠$   
مجموع ال ٣ أعداد هو  $١٥ \times ٣ = ٤٥$   
العدد المستبعد هو  $٨٠ - ٤٥ = ٣٥$  (ج)

الوسط الحسابي

لمجموعة محددة من البيانات الوسط الحسابي =  $\frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عددهم}}$

١٤٣٩ (١)

إذا كان متوسط س، ٢، ٣، ٤، ٧ أوجد س

أ ٤ ب ٦ ج ٧ د ٨  
أكمل

الوسط =  $\frac{\text{س} + ٢ + ٣ + ٤ + ٧}{٥}$

٦ + ٤ = ٢٨ أي أن ٦ س = ٢٤

أي أن س = ٤ (أ)

١٤٣٩ (٢)

متابعة حدها الأول يساوي ١ وحدها الثاني يساوي ٥ وبدأ من الحد  
الثالث كل حد فيها يساوي الوسط الحسابي لكل الحدود السابقة له  
فما هو حدها الخامس والعشرين

أ ٢,٥ ب ٥ ج ٣ د ٢٥

أكمل

المتابعة هي ١, ٥, ١٠, ١٦, ٢٢, ٢٨, ٣٥, ٤٢, ٥٠, ٥٨, ٦٦, ٧٥, ٨٤, ٩٤, ١٠٥, ١١٦, ١٢٨, ١٤٠, ١٥٢, ١٦٥, ١٧٦, ١٨٨, ٢٠٠, ٢١٢, ٢٢٥, ٢٣٨, ٢٥٢, ٢٦٦, ٢٨٠, ٢٩٤, ٣٠٨, ٣٢٢, ٣٣٦, ٣٥٠, ٣٦٤, ٣٧٨, ٣٩٢, ٤٠٦, ٤٢٠, ٤٣٤, ٤٤٨, ٤٦٢, ٤٧٦, ٤٩٠, ٥٠٤, ٥١٨, ٥٣٢, ٥٤٦, ٥٦٠, ٥٧٤, ٥٨٨, ٦٠٢, ٦١٦, ٦٣٠, ٦٤٤, ٦٥٨, ٦٧٢, ٦٨٦, ٧٠٠, ٧١٤, ٧٢٨, ٧٤٢, ٧٥٦, ٧٧٠, ٧٨٤, ٧٩٨, ٨١٢, ٨٢٦, ٨٤٠, ٨٥٤, ٨٦٨, ٨٨٢, ٨٩٦, ٩١٠, ٩٢٤, ٩٣٨, ٩٥٢, ٩٦٦, ٩٨٠, ٩٩٤, ١٠٠٨, ١٠٢٢, ١٠٣٦, ١٠٥٠, ١٠٦٤, ١٠٧٨, ١٠٩٢, ١١٠٦, ١١٢٠, ١١٣٤, ١١٤٨, ١١٦٢, ١١٧٦, ١١٩٠, ١٢٠٤, ١٢١٨, ١٢٣٢, ١٢٤٦, ١٢٦٠, ١٢٧٤, ١٢٨٨, ١٣٠٢, ١٣١٦, ١٣٣٠, ١٣٤٤, ١٣٥٨, ١٣٧٢, ١٣٨٦, ١٣٩٠, ١٤٠٤, ١٤١٨, ١٤٣٢, ١٤٤٦, ١٤٦٠, ١٤٧٤, ١٤٨٨, ١٥٠٢, ١٥١٦, ١٥٣٠, ١٥٤٤, ١٥٥٨, ١٥٧٢, ١٥٨٦, ١٥٩٠, ١٦٠٤, ١٦١٨, ١٦٣٢, ١٦٤٦, ١٦٦٠, ١٦٧٤, ١٦٨٨, ١٦٩٠, ١٧٠٤, ١٧١٨, ١٧٣٢, ١٧٤٦, ١٧٦٠, ١٧٧٤, ١٧٨٨, ١٧٩٠, ١٨٠٤, ١٨١٨, ١٨٣٢, ١٨٤٦, ١٨٦٠, ١٨٧٤, ١٨٨٨, ١٨٩٠, ١٩٠٤, ١٩١٨, ١٩٣٢, ١٩٤٦, ١٩٦٠, ١٩٧٤, ١٩٨٨, ١٩٩٠, ٢٠٠٤, ٢٠١٨, ٢٠٣٢, ٢٠٤٦, ٢٠٦٠, ٢٠٧٤, ٢٠٨٨, ٢٠٩٠, ٢١٠٤, ٢١١٨, ٢١٣٢, ٢١٤٦, ٢١٦٠, ٢١٧٤, ٢١٨٨, ٢١٩٠, ٢٢٠٤, ٢٢١٨, ٢٢٣٢, ٢٢٤٦, ٢٢٦٠, ٢٢٧٤, ٢٢٨٨, ٢٢٩٠, ٢٣٠٤, ٢٣١٨, ٢٣٣٢, ٢٣٤٦, ٢٣٦٠, ٢٣٧٤, ٢٣٨٨, ٢٣٩٠, ٢٤٠٤, ٢٤١٨, ٢٤٣٢, ٢٤٤٦, ٢٤٦٠, ٢٤٧٤, ٢٤٨٨, ٢٤٩٠, ٢٥٠٤, ٢٥١٨, ٢٥٣٢, ٢٥٤٦, ٢٥٦٠, ٢٥٧٤, ٢٥٨٨, ٢٥٩٠, ٢٦٠٤, ٢٦١٨, ٢٦٣٢, ٢٦٤٦, ٢٦٦٠, ٢٦٧٤, ٢٦٨٨, ٢٦٩٠, ٢٧٠٤, ٢٧١٨, ٢٧٣٢, ٢٧٤٦, ٢٧٦٠, ٢٧٧٤, ٢٧٨٨, ٢٧٩٠, ٢٨٠٤, ٢٨١٨, ٢٨٣٢, ٢٨٤٦, ٢٨٦٠, ٢٨٧٤, ٢٨٨٨, ٢٨٩٠, ٢٩٠٤, ٢٩١٨, ٢٩٣٢, ٢٩٤٦, ٢٩٦٠, ٢٩٧٤, ٢٩٨٨, ٢٩٩٠, ٣٠٠٤, ٣٠١٨, ٣٠٣٢, ٣٠٤٦, ٣٠٦٠, ٣٠٧٤, ٣٠٨٨, ٣٠٩٠, ٣١٠٤, ٣١١٨, ٣١٣٢, ٣١٤٦, ٣١٦٠, ٣١٧٤, ٣١٨٨, ٣١٩٠, ٣٢٠٤, ٣٢١٨, ٣٢٣٢, ٣٢٤٦, ٣٢٦٠, ٣٢٧٤, ٣٢٨٨, ٣٢٩٠, ٣٣٠٤, ٣٣١٨, ٣٣٣٢, ٣٣٤٦, ٣٣٦٠, ٣٣٧٤, ٣٣٨٨, ٣٣٩٠, ٣٤٠٤, ٣٤١٨, ٣٤٣٢, ٣٤٤٦, ٣٤٦٠, ٣٤٧٤, ٣٤٨٨, ٣٤٩٠, ٣٥٠٤, ٣٥١٨, ٣٥٣٢, ٣٥٤٦, ٣٥٦٠, ٣٥٧٤, ٣٥٨٨, ٣٥٩٠, ٣٦٠٤, ٣٦١٨, ٣٦٣٢, ٣٦٤٦, ٣٦٦٠, ٣٦٧٤, ٣٦٨٨, ٣٦٩٠, ٣٧٠٤, ٣٧١٨, ٣٧٣٢, ٣٧٤٦, ٣٧٦٠, ٣٧٧٤, ٣٧٨٨, ٣٧٩٠, ٣٨٠٤, ٣٨١٨, ٣٨٣٢, ٣٨٤٦, ٣٨٦٠, ٣٨٧٤, ٣٨٨٨, ٣٨٩٠, ٣٩٠٤, ٣٩١٨, ٣٩٣٢, ٣٩٤٦, ٣٩٦٠, ٣٩٧٤, ٣٩٨٨, ٣٩٩٠, ٤٠٠٤, ٤٠١٨, ٤٠٣٢, ٤٠٤٦, ٤٠٦٠, ٤٠٧٤, ٤٠٨٨, ٤٠٩٠, ٤١٠٤, ٤١١٨, ٤١٣٢, ٤١٤٦, ٤١٦٠, ٤١٧٤, ٤١٨٨, ٤١٩٠, ٤٢٠٤, ٤٢١٨, ٤٢٣٢, ٤٢٤٦, ٤٢٦٠, ٤٢٧٤, ٤٢٨٨, ٤٢٩٠, ٤٣٠٤, ٤٣١٨, ٤٣٣٢, ٤٣٤٦, ٤٣٦٠, ٤٣٧٤, ٤٣٨٨, ٤٣٩٠, ٤٤٠٤, ٤٤١٨, ٤٤٣٢, ٤٤٤٦, ٤٤٦٠, ٤٤٧٤, ٤٤٨٨, ٤٤٩٠, ٤٥٠٤, ٤٥١٨, ٤٥٣٢, ٤٥٤٦, ٤٥٦٠, ٤٥٧٤, ٤٥٨٨, ٤٥٩٠, ٤٦٠٤, ٤٦١٨, ٤٦٣٢, ٤٦٤٦, ٤٦٦٠, ٤٦٧٤, ٤٦٨٨, ٤٦٩٠, ٤٧٠٤, ٤٧١٨, ٤٧٣٢, ٤٧٤٦, ٤٧٦٠, ٤٧٧٤, ٤٧٨٨, ٤٧٩٠, ٤٨٠٤, ٤٨١٨, ٤٨٣٢, ٤٨٤٦, ٤٨٦٠, ٤٨٧٤, ٤٨٨٨, ٤٨٩٠, ٤٩٠٤, ٤٩١٨, ٤٩٣٢, ٤٩٤٦, ٤٩٦٠, ٤٩٧٤, ٤٩٨٨, ٤٩٩٠, ٥٠٠٤, ٥٠١٨, ٥٠٣٢, ٥٠٤٦, ٥٠٦٠, ٥٠٧٤, ٥٠٨٨, ٥٠٩٠, ٥١٠٤, ٥١١٨, ٥١٣٢, ٥١٤٦, ٥١٦٠, ٥١٧٤, ٥١٨٨, ٥١٩٠, ٥٢٠٤, ٥٢١٨, ٥٢٣٢, ٥٢٤٦, ٥٢٦٠, ٥٢٧٤, ٥٢٨٨, ٥٢٩٠, ٥٣٠٤, ٥٣١٨, ٥٣٣٢, ٥٣٤٦, ٥٣٦٠, ٥٣٧٤, ٥٣٨٨, ٥٣٩٠, ٥٤٠٤, ٥٤١٨, ٥٤٣٢, ٥٤٤٦, ٥٤٦٠, ٥٤٧٤, ٥٤٨٨, ٥٤٩٠, ٥٥٠٤, ٥٥١٨, ٥٥٣٢, ٥٥٤٦, ٥٥٦٠, ٥٥٧٤, ٥٥٨٨, ٥٥٩٠, ٥٦٠٤, ٥٦١٨, ٥٦٣٢, ٥٦٤٦, ٥٦٦٠, ٥٦٧٤, ٥٦٨٨, ٥٦٩٠, ٥٧٠٤, ٥٧١٨, ٥٧٣٢, ٥٧٤٦, ٥٧٦٠, ٥٧٧٤, ٥٧٨٨, ٥٧٩٠, ٥٨٠٤, ٥٨١٨, ٥٨٣٢, ٥٨٤٦, ٥٨٦٠, ٥٨٧٤, ٥٨٨٨, ٥٨٩٠, ٥٩٠٤, ٥٩١٨, ٥٩٣٢, ٥٩٤٦, ٥٩٦٠, ٥٩٧٤, ٥٩٨٨, ٥٩٩٠, ٦٠٠٤, ٦٠١٨, ٦٠٣٢, ٦٠٤٦, ٦٠٦٠, ٦٠٧٤, ٦٠٨٨, ٦٠٩٠, ٦١٠٤, ٦١١٨, ٦١٣٢, ٦١٤٦, ٦١٦٠, ٦١٧٤, ٦١٨٨, ٦١٩٠, ٦٢٠٤, ٦٢١٨, ٦٢٣٢, ٦٢٤٦, ٦٢٦٠, ٦٢٧٤, ٦٢٨٨, ٦٢٩٠, ٦٣٠٤, ٦٣١٨, ٦٣٣٢, ٦٣٤٦, ٦٣٦٠, ٦٣٧٤, ٦٣٨٨, ٦٣٩٠, ٦٤٠٤, ٦٤١٨, ٦٤٣٢, ٦٤٤٦, ٦٤٦٠, ٦٤٧٤, ٦٤٨٨, ٦٤٩٠, ٦٥٠٤, ٦٥١٨, ٦٥٣٢, ٦٥٤٦, ٦٥٦٠, ٦٥٧٤, ٦٥٨٨, ٦٥٩٠, ٦٦٠٤, ٦٦١٨, ٦٦٣٢, ٦٦٤٦, ٦٦٦٠, ٦٦٧٤, ٦٦٨٨, ٦٦٩٠, ٦٧٠٤, ٦٧١٨, ٦٧٣٢, ٦٧٤٦, ٦٧٦٠, ٦٧٧٤, ٦٧٨٨, ٦٧٩٠, ٦٨٠٤, ٦٨١٨, ٦٨٣٢, ٦٨٤٦, ٦٨٦٠, ٦٨٧٤, ٦٨٨٨, ٦٨٩٠, ٦٩٠٤, ٦٩١٨, ٦٩٣٢, ٦٩٤٦, ٦٩٦٠, ٦٩٧٤, ٦٩٨٨, ٦٩٩٠, ٧٠٠٤, ٧٠١٨, ٧٠٣٢, ٧٠٤٦, ٧٠٦٠, ٧٠٧٤, ٧٠٨٨, ٧٠٩٠, ٧١٠٤, ٧١١٨, ٧١٣٢, ٧١٤٦, ٧١٦٠, ٧١٧٤, ٧١٨٨, ٧١٩٠, ٧٢٠٤, ٧٢١٨, ٧٢٣٢, ٧٢٤٦, ٧٢٦٠, ٧٢٧٤, ٧٢٨٨, ٧٢٩٠, ٧٣٠٤, ٧٣١٨, ٧٣٣٢, ٧٣٤٦, ٧٣٦٠, ٧٣٧٤, ٧٣٨٨, ٧٣٩٠, ٧٤٠٤, ٧٤١٨, ٧٤٣٢, ٧٤٤٦, ٧٤٦٠, ٧٤٧٤, ٧٤٨٨, ٧٤٩٠, ٧٥٠٤, ٧٥١٨, ٧٥٣٢, ٧٥٤٦, ٧٥٦٠, ٧٥٧٤, ٧٥٨٨, ٧٥٩٠, ٧٦٠٤, ٧٦١٨, ٧٦٣٢, ٧٦٤٦, ٧٦٦٠, ٧٦٧٤, ٧٦٨٨, ٧٦٩٠, ٧٧٠٤, ٧٧١٨, ٧٧٣٢, ٧٧٤٦, ٧٧٦٠, ٧٧٧٤, ٧٧٨٨, ٧٧٩٠, ٧٨٠٤, ٧٨١٨, ٧٨٣٢, ٧٨٤٦, ٧٨٦٠, ٧٨٧٤, ٧٨٨٨, ٧٨٩٠, ٧٩٠٤, ٧٩١٨, ٧٩٣٢, ٧٩٤٦, ٧٩٦٠, ٧٩٧٤, ٧٩٨٨, ٧٩٩٠, ٨٠٠٤, ٨٠١٨, ٨٠٣٢, ٨٠٤٦, ٨٠٦٠, ٨٠٧٤, ٨٠٨٨, ٨٠٩٠, ٨١٠٤, ٨١١٨, ٨١٣٢, ٨١٤٦, ٨١٦٠, ٨١٧٤, ٨١٨٨, ٨١٩٠, ٨٢٠٤, ٨٢١٨, ٨٢٣٢, ٨٢٤٦, ٨٢٦٠, ٨٢٧٤, ٨٢٨٨, ٨٢٩٠, ٨٣٠٤, ٨٣١٨, ٨٣٣٢, ٨٣٤٦, ٨٣٦٠, ٨٣٧٤, ٨٣٨٨, ٨٣٩٠, ٨٤٠٤, ٨٤١٨, ٨٤٣٢, ٨٤٤٦, ٨٤٦٠, ٨٤٧٤, ٨٤٨٨, ٨٤٩٠, ٨٥٠٤, ٨٥١٨, ٨٥٣٢, ٨٥٤٦, ٨٥٦٠, ٨٥٧٤, ٨٥٨٨, ٨٥٩٠, ٨٦٠٤, ٨٦١٨, ٨٦٣٢, ٨٦٤٦, ٨٦٦٠, ٨٦٧٤, ٨٦٨٨, ٨٦٩٠, ٨٧٠٤, ٨٧١٨, ٨٧٣٢, ٨٧٤٦, ٨٧٦٠, ٨٧٧٤, ٨٧٨٨, ٨٧٩٠, ٨٨٠٤, ٨٨١٨, ٨٨٣٢, ٨٨٤٦, ٨٨٦٠, ٨٨٧٤, ٨٨٨٨, ٨٨٩٠, ٨٩٠٤, ٨٩١٨, ٨٩٣٢, ٨٩٤٦, ٨٩٦٠, ٨٩٧٤, ٨٩٨٨, ٨٩٩٠, ٩٠٠٤, ٩٠١٨, ٩٠٣٢, ٩٠٤٦, ٩٠٦٠, ٩٠٧٤, ٩٠٨٨, ٩٠٩٠, ٩١٠٤, ٩١١٨, ٩١٣٢, ٩١٤٦, ٩١٦٠, ٩١٧٤, ٩١٨٨, ٩١٩٠, ٩٢٠٤, ٩٢١٨, ٩٢٣٢, ٩٢٤٦, ٩٢٦٠, ٩٢٧٤, ٩٢٨٨, ٩٢٩٠, ٩٣٠٤, ٩٣١٨, ٩٣٣٢, ٩٣٤٦, ٩٣٦٠, ٩٣٧٤, ٩٣٨٨, ٩٣٩٠, ٩٤٠٤, ٩٤١٨, ٩٤٣٢, ٩٤٤٦, ٩٤٦٠, ٩٤٧٤, ٩٤٨٨, ٩٤٩٠, ٩٥٠٤, ٩٥١٨, ٩٥٣٢, ٩٥٤٦, ٩٥٦٠, ٩٥٧٤, ٩٥٨٨, ٩٥٩٠, ٩٦٠٤, ٩٦١٨, ٩٦٣٢, ٩٦٤٦, ٩٦٦٠, ٩٦٧٤, ٩٦٨٨, ٩٦٩٠, ٩٧٠٤, ٩٧١٨, ٩٧٣٢, ٩٧٤٦, ٩٧٦٠, ٩٧٧٤, ٩٧٨٨, ٩٧٩٠, ٩٨٠٤, ٩٨١٨, ٩٨٣٢, ٩٨٤٦, ٩٨٦٠, ٩٨٧٤, ٩٨٨٨, ٩٨٩٠, ٩٩٠٤, ٩٩١٨, ٩٩٣٢, ٩٩٤٦, ٩٩٦٠, ٩٩٧٤, ٩٩٨٨, ٩٩٩٠, ١٠٠٠٤, ١٠٠٠١٨, ١٠٠٠٣٢, ١٠٠٠٤٦, ١٠٠٠٦٠, ١٠٠٠٧٤, ١٠٠٠٨٨, ١٠٠٠٩٠, ١٠٠١٠٤, ١٠٠١١٨, ١٠٠١٣٢, ١٠٠١٤٦, ١٠٠١٦٠, ١٠٠١٧٤, ١٠٠١٨٨, ١٠٠١٩٠, ١٠٠٢٠٤, ١٠٠٢١٨, ١٠٠٢٣٢, ١٠٠٢٤٦, ١٠٠٢٦٠, ١٠٠٢٧٤, ١٠٠٢٨٨, ١٠٠٢٩٠, ١٠٠٣٠٤, ١٠٠٣١٨, ١٠٠٣٣٢, ١٠٠٣٤٦, ١٠٠٣٦٠, ١٠٠٣٧٤, ١٠٠٣٨٨, ١٠٠٣٩٠, ١٠٠٤٠٤, ١٠٠٤١٨, ١٠٠٤٣٢, ١٠٠٤٤٦, ١٠٠٤٦٠, ١٠٠٤٧٤, ١٠٠٤٨٨, ١٠٠٤٩٠, ١٠٠٥٠٤, ١٠٠٥١٨, ١٠٠٥٣٢, ١٠٠٥٤٦, ١٠٠٥٦٠, ١٠٠٥٧٤, ١٠٠٥٨٨, ١٠٠٥٩٠, ١٠٠٦٠٤, ١٠٠٦١٨, ١٠٠٦٣٢, ١٠٠٦٤٦, ١٠٠٦٦٠, ١٠٠٦٧٤, ١٠٠٦٨٨, ١٠٠٦٩٠, ١٠٠٧٠٤, ١٠٠٧١٨, ١٠٠٧٣٢, ١٠٠٧٤٦, ١٠٠٧٦٠, ١٠٠٧٧٤, ١٠٠٧٨٨, ١٠٠٧٩٠, ١٠٠٨٠٤, ١٠٠٨١٨, ١٠٠٨٣٢, ١٠٠٨٤٦, ١٠٠٨٦٠, ١٠٠٨٧٤, ١٠٠٨٨٨, ١٠٠٨٩٠, ١٠٠٩٠٤, ١٠٠٩١٨, ١٠٠٩٣٢, ١٠٠٩٤٦, ١٠٠٩٦٠, ١٠٠٩٧٤, ١٠٠٩٨٨, ١٠٠٩٩٠, ١٠١٠٠٤, ١٠١٠١٨, ١٠١٠٣٢, ١٠١٠٤٦, ١٠١٠٦٠, ١٠١٠٧٤, ١٠١٠٨٨, ١٠١٠٩٠, ١٠١١٠٤, ١٠١١١٨, ١٠١١٣٢, ١٠١١٤٦, ١٠١١٦٠, ١٠١١٧٤, ١٠١١٨٨, ١٠١١٩٠, ١٠١٢٠٤, ١٠١٢١٨, ١٠١٢٣٢, ١٠١٢٤٦, ١٠١٢٦٠, ١٠١٢٧٤, ١٠١٢٨٨, ١٠١٢٩٠, ١٠١٣٠٤, ١٠١٣١٨, ١٠١٣٣٢, ١٠١٣٤٦, ١٠١٣٦٠, ١٠١٣٧٤, ١٠١٣٨٨, ١٠١٣٩٠, ١٠١٤٠٤, ١٠١٤١٨, ١٠١٤٣٢, ١٠١٤٤٦, ١٠١٤٦٠, ١٠١٤٧٤, ١٠١٤٨٨, ١٠١٤٩٠, ١٠١٥٠٤, ١٠١٥١٨, ١٠١٥٣٢, ١٠١٥٤٦, ١٠١٥٦٠, ١٠١٥٧٤, ١٠١٥٨٨, ١٠١٥٩٠, ١٠١٦٠٤, ١٠١٦١٨, ١٠١٦٣٢, ١٠١٦٤٦, ١٠١٦٦٠, ١٠١٦٧٤, ١٠١٦٨٨, ١٠١٦٩٠, ١٠١٧٠٤, ١٠١٧١٨, ١٠١٧٣٢, ١٠١٧٤٦, ١٠١٧٦٠, ١٠١٧٧٤, ١٠١٧٨٨, ١٠١٧٩٠, ١٠١٨٠٤, ١٠١٨١٨, ١٠١٨٣٢, ١٠١٨٤٦, ١٠١٨٦٠, ١٠١٨٧٤, ١٠١٨٨٨, ١٠١٨٩٠,

٧ ١٤٣٩

لأي ٥ أعداد طبيعية متتالية الفرق بين المتوسط الحسابي لثلاثة أعداد الأولى والمتوسط الحسابي لثلاثة أعداد الأخرى هو دائماً

أ صفر ب ١ ج ٢ د ٣

أكل

نفرض ٥ أعداد طبيعية متتالية مثلاً

٣, ٤, ٥, ٦, ٧

المتوسط لأول ٣ هو ٤ والمتوسط لآخر ٣ هو ٦

الفرق بين المتوسطين هو ٦ - ٤ = ٢ ( ج )

٨ ١٤٣٩

مجموعة من الأعداد مجموعها ٢٠ والمتوسط الحسابي لها هو ٤

, إذا أضيف لتلك المجموعة ٤ أعداد أخرى فكم عدد الأعداد

في تلك المجموعة

٦١ ب ٧ ج ٨ د ٩

أكل

$$\frac{\text{المجموع}}{\text{العدد}} = \text{الوسط}$$

$$\frac{20}{4} = \frac{20}{\text{العدد}} \leftarrow \text{العدد} = 5$$

حيث أضيف ٤ أعداد أخرى فيكون العدد الإجمالي هو

$$9 = 4 + 5 \text{ ( د )}$$

### الوسط الحسابي للأعداد المرتبة

عندما تكون الأعداد مرتبة بثبات ( متتابعة حسابية ) فإن

$$\text{الوسط الحسابي} = \frac{\text{أول} + \text{آخر}}{2} = \text{الأوسط}$$

٩ ١٤٣٩

أوجد المتوسط الحسابي لأعداد

١٤٢٥, ١٤٥٠, ١٤٢٥, ١٤٠٠, ١٣٧٥, ١٣٥٠

١٤١٠ أ ب ١٤١٢,٥ ج ١٤٢٥ د ١٤٣٠

أكل

حيث أن الأعداد مرتبة بثبات الوسط الحسابي هو الحد الأوسط

وحيث أن الحد الأوسط هو ١٤٢٥, ١٤٠٠ فإن المتوسط لهما هو

$$1412,5 = \frac{1400 + 1425}{2} \text{ ( ب )}$$

١٠ ١٤٣٩

٥ أعداد فردية متتالية وسطهم ١٥ فما هو الوسط لأول ثلاثة أعداد ؟

١١ أ ب ١٣ ج ١٥ د ١٨

أكل

حيث أن الأعداد متتالية ومرتبطة فإن الوسط الحسابي

هو العدد في منتصف الأعداد



ويتضح أن أول ثلاثة أعداد هي ١١, ١٣, ١٥ ويكون وسطهم هو ١٣ ( ب )

١١ ١٤٣٩

٥ أعداد زوجية متتالية مجموعهم ٣٠٠ فما أصغرهم

٦٠ أ ب ٥٠ ج ٥٦ د ٦٢

أكل

$$\text{الوسط} = \frac{\text{المجموع}}{\text{العدد}} = \frac{300}{6} = 50$$



ويتضح من الرسم أن أصغرهم هو ٥٦ ( ج )

١٢ ١٤٣٩

٦ أعداد فردية متتالية مجموعهم ٣٩٦ فما الوسط لأول عددين ؟

٦٠ أ ب ٥٠ ج ٥٦ د ٦٢

أكل

$$\text{الوسط} = \frac{\text{المجموع}}{\text{العدد}} = \frac{396}{6} = 66$$



الوسط بين أول عددين هو ٦٢ ( د )



٥ عمارة ٦ طوابق تحتوي على مكاتب مجموعها ٤٥ وكل طابق يزيد عدد المكاتب فيه عن الذي تحته بمكتب ، كم عدد المكاتب في الطابق السادس ؟

المسألة ٥ ؟

١٠ أ ب ج د ٧ ٨ ٩ ١٠

المجموع ÷ العدد = الوسط



يتضح من الرسم أن العدد في الطابق السادس هو ١٠ ( أ )

٦ أ ب مستقيم والنقطة ج تقع على المستقيم وكان طول أ ج هو ٨٧ ومتوسط طول القطعتين هو ٦٥ فكم طول ج ب ؟



الكل متوسط القطعتين هو ٦٥

فان طول القطعتين هو  $2 \times 65 = 130$

طول ج ب =  $130 - 87 = 43$  ( ب )

٧ الأعداد ١١, ٨, ٢٥, من متوسطهم ١٥ كم يساوي  $25 + 8 + 11$  ؟

١٥ أ ب ج د ٦٠ ١٦ ٢٠ ٢٥

الكل

$25 + 8 + 11$  من هو نفسه مجموعهم

المجموع هو الوسط  $\times$  العدد =  $15 \times 4 = 60$  ( ج )

٨ إذا كان متوسط ٩ أعداد هو ٢٠ ومتوسط ٦ منهم هو ٢٥ قارن بين

القيمة الأولى ٥ القيمة الثانية متوسط الأعداد الباقية

الكل

مجموع الـ ٩ أعداد هو  $20 \times 9 = 180$

مجموع الـ ٦ أعداد هو  $25 \times 6 = 150$

وبذلك يصبح مجموع الباقي

هو  $180 - 150 = 30$

المتوسط =  $30 \div 3 = 10$

أي أن القيمة الثانية أكبر ( ب )

حل أسرع

مجموع الـ ٩ هو ١٨٠  
مجموع الـ ٦ هو ١٥٠

نطرح

مجموع الـ ٣ هو ٣٠  
الوسط =  $\frac{30}{3} = 10$

١ متوسط من ، ٣ + من ، ٤ + من ، ٥ هو ١١ فما قيمة من

٦١ ب ٧ ج ٨ د ٩

الكل

المجموع = الوسط  $\times$  العدد

من + من + ٣ + من + ٤ + من + ٥ =  $4 \times 11$

٤ من + ١٢ = ٤٤

٤ من = ٣٢ أي أن من = ٨ ( ج )

٢ عددان فرديان متتاليان متوسطهما ٥٠٠ قارن بين

العدد الأصغر	٥٠٠
--------------	-----

الكل



من الرسم يتضح أن العدد الأصغر هو ٤٩٩

لذلك فإن القيمة الأولى أكبر ( أ )

٣ ٤ طلاب متوسط أعمارهم ٤٥ وأحدهم عمره ٣٠ سنة فما

متوسط عمر الثلاثة الباقية ؟

٥٠ أ ب ٤٥ ج ٤٠ د ٤٨

الكل

مجموع أعمار الأربع طلاب هو  $45 \times 4 = 180$

أحدهم عمره ٣٠ سنة معنى ذلك أن مجموع أعمار

٣ طلاب منهم هو  $180 - 30 = 150$

متوسط عمر ٣ طلاب هو  $\frac{150}{3} = 50$  ( أ )

٤ قارن بين

القيمة الأولى متوسط ٥ أعداد متتالية

القيمة الثانية العدد الثالث من هذه الأعداد

الكل

نفرض ٥ أعداد متتالية وهي ٦, ٥, ٤, ٣, ٢

المتوسط هو  $4 = 5 \div 2$

العدد الثالث هو ٤

لذلك فإن القيمتين متساويتان ( ج )

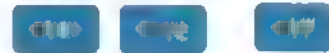
اکل

اگر



ا د ه و ز ح ط ظ ث ذ

آكل



آكل

آكل

وبذلك تكون القيمة الأولى أكبر ( أ )

$$\frac{m_1}{2}, \frac{m_2}{3}, m_3, \frac{m_4}{3}, \frac{m_5}{2}$$

آكل

$$\frac{ss}{4}, \frac{ss}{3}, \frac{ss}{3}, \frac{ss}{4}, ss$$

أي أن  $\frac{س}{٣} = ٣٠$  ←  $س = ٩٠$

$$\frac{45 - 30 - 30 + 45 + 90}{5} = \frac{\text{المجموع}}{\text{العدد}} = \text{الوسط}$$

(2) 1A.



فيديو الشرح

### مثال ٣

إذا كان المنوال ٦١ أعداد هو ٩ وكان ٨, ٨, ٨, ٨ من بين هذه الأعداد التي مجموعها ٦٢ فإن س =

٦١ ب ٧ ج ١٩ د ١٠

الحل

حيث أن المنوال هو ٩ فإن الأعداد هي

٨, ٨, ٨, ٨, ٨, ٨, ٨, ٨

مجموعهم ٦٢ أي أن

$$٦٢ = ٩ + ٩ + ٩ + ٩ + ٨ + ٨$$

$$٤٣ = ٦٢ - ٩ \quad \text{أي أن } ٩ = ١٩ \quad (ج)$$

### مثال ٤

أطوال أعلى ٧ أشجار في حديقة هي ١٩, ٢٤, ١٧, ٢٦, ٢٤, ٢٠, ١٨. قدماً أوجد الوسيط لهذه الأطوال

١٧١ ب ٢١ ج ٢٠ د ٢٤

الحل

نرتب البيانات

١٧, ١٨, ١٩, ٢٠, ٢٤, ٢٤, ٢٦

الوسيط هو ٢٠ (ج)

### مثال ٥

درجات طالبه في ٤ اختبارات هي ٧٠, ٨٥, ٨٥, ٩٠. ثم حذفت

المدرسة الدرجة الأدنى لها

قارن بين

القيمة الأولى المتوسط القيمة الثانية الوسيط

الحل

بعد حذف الدرجة الأدنى تصبح الدرجات ٨٥, ٨٥, ٩٠

$$\text{القيمة الأولى المتوسط الحسابي} = \frac{٩٠ + ٨٥ + ٨٥}{٣} = \text{عدد أكبر من } ٨٥$$

القيمة الثانية الوسيط بعد ترتيب البيانات يصبح الوسيط ٨٥

وبذلك تصبح القيمة الأولى أكبر (أ)

### الوسيط - المنوال - المدى

- الوسيط هي القيمة التي تتوسط البيانات بعد ترتيبها تصاعدي وتنزلي
- المنوال هو القيمة الأكثر تكراراً في البيانات
- المدى هو الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة في البيانات

### مثال ١

الجدول التالي يوضح بيانات بدرجات الطلاب في اختبار الرياضيات

٢١	٢٣	٢٢	٢١	٢١
٢٢	٢٥	١٨	١٧	١٩
٩	١٣	١٥	١٧	٢١

أوجد

١- الوسيط لهذه البيانات هو

٢٠ أ ٢١ ب ٢٢ ج ١٧ د

الحل

نرتب البيانات تصاعدي

٩ - ١٣ - ١٥ - ١٧ - ١٧ - ١٨ - ١٩ - ٢١ - ٢١ - ٢١ - ٢٢ - ٢٣ - ٢٥

٢٢ - ٢٢ - ٢٣ - ٢٥

نحذف رقم من الأمام مع رقم من الخلف

لنجد أن العدد في وسط البيانات هو ٢١ (ب)

٢- ما المدى لدرجات الطلاب

١٥ أ ١٦ ب ١٧ ج ١٨ د

الحل

هو الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة

$$٢٥ - ٩ = ١٦ \quad (ب)$$

٣- ما العدد الذي إذا أضيف للبيانات لا يتأثر المدى

٦١ أ ٧ ب ١١ ج ٢٦ د

الحل

العدد الذي لا يؤثر في المدى هو ١١

وذلك لعدم تغير كل من العدد الأصغر والعدد الأكبر

للبيانات (ج)

### مثال ٢

مدى أعمار ٥ أشخاص هو ١٥ فكم يكون عمر الأول والأخير

١٢١, ٢٧ ب ٢٥, ٤٢

٢٢, ٦٤ ج ٣٥, ٦٠ د

الحل

نبحث عن الخيار الذي يكون الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة

هو ١٥ نجد أنه (أ)

## الإحتمال

$$\text{إحتمال ( الحدث )} = \frac{\text{عدد الحدث}}{\text{عدد الفضاء}}$$

### مثال ٦

بطاقات مرقمة من ١ إلى ١٩ أوجد إحتمال  
أ سحب بطاقة تحمل العدد زوجي  
ب سحب بطاقة تحمل عدد أولي  
ج سحب بطاقة تحمل رقم ١٥ على الأقل  
د سحب بطاقة تحمل رقم ٤ على الأكثر

الحل

عدد البطاقات جميعاً هو ١٩

أ عدد البطاقات الزوجية هو ٩

$$\text{احتمال ( عدد زوجي )} = \frac{9}{19}$$

ب البطاقات الأولية ( ٢, ٣, ٥, ٧, ١١, ١٣, ١٧, ١٩ )

$$\text{احتمال ( عدد أولي )} = \frac{8}{19}$$

ج ١٥ على الأقل تعني ١٥, ١٦, ١٧, ١٨, ١٩

$$\text{الإحتمال هو} = \frac{5}{19}$$

د ٤ على الأكثر تعني ٤, ٣, ٢, ١

$$\text{الإحتمال} = \frac{4}{19}$$

### مثال ٧

صندوق فيه بطاقات مرقمة من ١ إلى ١٠ سحب منه بطاقة  
فما إحتمال أن تكون عدد يقبل القسمة على ٣

$$\text{أ } \frac{3}{10} \quad \text{ب } \frac{1}{2} \quad \text{ج } \frac{7}{10} \quad \text{د } \frac{1}{10}$$

الحل

الأعداد التي تقبل القسمة على ٣ هي ٣, ٦, ٩

$$\text{الإحتمال هو} = \frac{3}{10}$$

### مثال ٨

سحبت كرة من صندوق مرقمه من ١ إلى ٢٠ فما نسبة إحتمال أن  
يكون الظاهر عدد فردي

$$\text{أ } 20\% \quad \text{ب } 30\% \quad \text{ج } 40\% \quad \text{د } 50\%$$

الحل

الأعداد الفردية عددها ١٠ من إجمالي ٢٠ رقم

$$\text{أي أن النسبة المئوية} = 50\% \quad ( \text{ د } )$$

### مثال ٩

مكعب مرقم من ١ إلى ٩ ما إحتمال ظهور عدد فردي

$$\text{أ } \frac{5}{9} \quad \text{ب } \frac{4}{9} \quad \text{ج } \frac{1}{3} \quad \text{د } \frac{1}{2}$$

الحل

$$\text{الإحتمال} = \frac{5}{9} \quad ( \text{ أ } )$$

### مبدأ العد

عدد طرق الاختيار = حاصل ضرب عدد طرق كل اختيار على حدى

### مثال ١٠

في مصنع ١٠ ابواب بكم طريقة يستطيع العامل الدخول والخروج من  
باب آخر

$$\text{أ } 101 \quad \text{ب } 90 \quad \text{ج } 100 \quad \text{د } 200$$

الحل

عدد طرق الدخول هو ١٠

عدد طرق الخروج هو ٩ وذلك لأنه سيخرج من باب آخر

$$\text{يكون بذلك عدد الطرق هو } 9 \times 10 = 90 \quad ( \text{ ب } )$$

### مثال ١١

في مصنع ١٠ ابواب بكم طريقة يستطيع العامل الدخول والخروج من  
أي باب

$$\text{أ } 101 \quad \text{ب } 90 \quad \text{ج } 100 \quad \text{د } 200$$

الحل

عدد طرق الدخول هو ١٠

عدد طرق الخروج هو ١٠ وذلك لأنه سيخرج من أي باب

$$\text{يكون بذلك عدد الطرق هو } 10 \times 10 = 100 \quad ( \text{ ج } )$$

### مثال ١٢

بكم طريقة يمكن تكوين رقم سري مكون من ثلاثة خانات  
باستخدام الأرقام ( ٣, ٥, ٧ ) بدون تكرار أي رقم

$$\text{أ } 7 \quad \text{ب } 9 \quad \text{ج } 10 \quad \text{د } 12$$

الحل

الأحاد	العشرات	المئات
--------	---------	--------

عدد طرق اختيار رقم في خانة المئات هو ٣

عدد طرق اختيار رقم في خانة العشرات هو ٢

عدد طرق اختيار رقم في خانة الأحاد هو ١

$$\text{إجمالي عدد الطرق} = 3 \times 2 \times 1 = 6 \quad ( \text{ أ } )$$

### التوافيق

وتستخدم التوافيق عند اختيار عدد صغير من مجموعة أكبر على أن يكون الاختيار عشوائي والترتيب غير هام بين العناصر

#### مثال ١٧

بكم طريقة يختار مدير شركة ٣ موظفين من ٥ بطريقة عشوائية ليذهبوا إلى الدوام المسائي

٦ أ ٨ ب ١٠ ج ١٢ د

الحل

حيث أن اختيار ٣ موظفين من بين ٥ بطريقة عشوائية والترتيب فيما بينهم غير هام يكون عدد الطرق هو

$${}^5C_3 = \frac{5 \times 4 \times 3}{1 \times 2 \times 1} = 10 \text{ (ج)}$$

### التباديل

وتستخدم التباديل عند اختيار عدد صغير من مجموعة أكبر والترتيب هام بين العناصر مثل تكوين الأرقام والكلمات

#### مثال ١٨

بكم طريقة يمكن تكوين رقم سري مكون من ثلاثة خانات باستخدام الأرقام (١، ٣، ٥، ٧، ٩) دون تكرار أي رقم

٦ أ ٤٥ ب ٥٠ ج ٦٠ د

الحل

الأحاد	العشرات	المئات
--------	---------	--------

عدد طرق اختيار رقم في خانة المئات هو ٥

عدد طرق اختيار رقم في خانة العشرات هو ٤

عدد طرق اختيار رقم في خانة الأحاد هو ٣

$$\text{إجمالي عدد الطرق} = 5 \times 4 \times 3 = 60 \text{ (د)}$$

#### الحل الآخر

حيث أننا نختار ٣ أرقام من بين ٥ والترتيب في الأرقام هام نستخدم التباديل

$${}^5P_3 = 5 \times 4 \times 3 = 60$$

#### مثال ١٩

بكم طريقة يمكن ترتيب ٤ كتب في رف واحد

٦ أ ١٢ ب ٢٤ ج ٣٦ د

الحل

$$\text{عدد الطرق} = 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24 \text{ (ج)}$$

#### مثال ١٣

بكم طريقة يمكن تكوين رقم سري مكون من ثلاثة خانات باستخدام الأرقام (٣، ٥، ٧) ومسموح تكرار الرقم

٦ أ ٩ ب ١٠ ج ٢٧ د

الحل

عدد طرق اختيار رقم في خانة المئات هو ٣

عدد طرق اختيار رقم في خانة العشرات هو ٣

عدد طرق اختيار رقم في خانة الأحاد هو ٣

$$\text{إجمالي عدد الطرق} = 3 \times 3 \times 3 = 27 \text{ (د)}$$

#### مثال ١٤

نريد عمل كلمة سر مكونة من ٣ خانات فإذا كان لدينا

لوحة مكونة من ٣ مفاتيح كل مفتاح يحتوي على رمزين

كم عدد الكلمات الممكن تكوينها بشرط الضغط على المفتاح مرة واحدة

٢٤ أ ٣٦ ب ٤٨ ج ٦٤ د

الحل

١	٢	٣
---	---	---

عدد طرق اختيار الرمز الأول هو ٦

عدد طرق اختيار الرمز الثاني هو ٤ لأنه سيتم استبعاد مفتاح

عدد طرق اختيار الرمز الثالث هو ٢ لأنه سيتم استبعاد مفتاحين

$$\text{عدد الطرق الإجمالي هو} 6 \times 4 \times 2 = 48 \text{ (ج)}$$

#### مثال ١٥

ذهب ثلاثة أصدقاء إلى السينما بكم طريقة يستطيعوا الجلوس

على ٣ كراسي في صف واحد

٣ أ ٦ ب ٩ ج ١٢ د

الحل

عدد طرق الجلوس على الكرسي الأول هو ٣

عدد طرق الجلوس على الكرسي الثاني هو ٢

عدد طرق الجلوس على الكرسي الثالث هو ١

$$\text{عدد الطرق الإجمالي هو} 3 \times 2 \times 1 = 6 \text{ (ب)}$$

#### مثال ١٦

عائلة عددها ٥ ذهبوا إلى السينما كان الأب والأم أماكنهم

محجوزة بكم طريقة يمكن لباقي أفراد العائلة الجلوس

٥ أ ٦ ب ٧ ج ٨ د

الحل

الأماكن المتاحة هي ٣ كراسي فقط لجلوس ٣ أشخاص

وتكون نفس التمرين السابق عدد الطرق = ٦ (ب)



ليس  
مجرد  
كتاب

# المعاصر

منظومة تعليمية متكاملة

## دورات المعاصر

كمي ولفظي

تأسيس و مراجعة نهائية قبل الاختبار

هدية مجانية عند شراء الكتاب

احتفظ  
بفاتورة الشراء  
لدخول  
الدورة

شروط دخول الدورة

- ١- اكتب اسمك بخط اليد على فاتورة شراء الكتاب
- ٢- اكمل البيانات الخاصة بك داخل كوبون دورة التأسيس أو كوبون المراجعة النهائية الموجود في بداية الكتاب
- ٣- ارسل صورة الفاتورة وصورة الكوبون إلى أحد حسابات إدارة المعاصر الآتية



- دورات مجانية -

كمي و لفظي  
ورقي و محوسب

- اختبارات -

محاكاة مجانية  
كمي و لفظي  
ورقي و محوسب

حتى لا يفوتك عروضنا  
انضم إلى جروب المعاصر ٢٠٢٠

على التليجرام



قناة المعاصر



0553467940



قدرات الجزيري



emad\_elgzery



@almoaser1439

عماد الجزيري